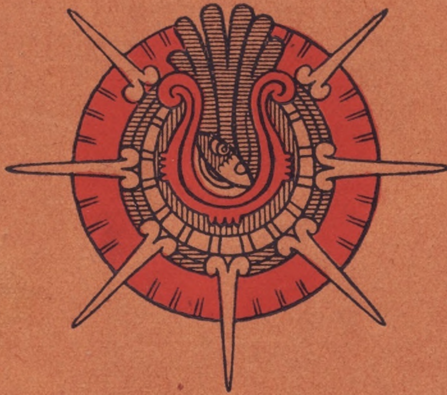
A. ROUHIER

LA PLANTE QUI FAIT
LES YEUX ÉMERVEILLÉS

# LE PEYOTL

(ECHINOCACTUS WILLIAMSII)



GASTON DOIN & C[IE]
EDITEURS A PARIS



LA PLANTE QUI FAIT
LES YEUX ÉMERVEILLÉS

---

# LE PEYOTL

ALEXANDRE ROUHIER
DOCTEUR EN PHARMACIE.

---

# LA PLANTE QUI FAIT LES YEUX ÉMERVEILLÉS

---

# LE PEYOTL

(Echinocactus Williamsii Lem.)

---

Préface de M. le Professeur ÉM. PERROT

---

« *Toute plante est lampe.* »
V. HUGO : *L'Homme qui rit.*



GASTON DOIN et C^IE, ÉDITEURS
8, Place de l'Odéon, Paris-6^E
1927



# PRÉFACE

J'éprouve, à présenter l'étude si complète et si documentée, faite par M. Rouhier, de l'une des plantes sacrées de l'Ancien Mexique, une très réelle satisfaction et un plaisir non dissimulé.

Vers 1897, au retour de son expédition à la Sierra del Nayarit, le savant et distingué naturaliste, M. Diguet, m'avait déjà parlé du Peyotl. Il m'avait communiqué les précieux renseignements qu'il rapportait sur l'emploi rituel de ce *Cactus* par les tribus résiduaires des grands peuples mexicains de l'Amérique précolombienne.

Mon intérêt avait été si vivement éveillé que j'avais formé le projet d'entreprendre cette étude et d'y rattacher celle de certaines Cactées voisines et d'autres drogues à actions cérébrales comparables.

Les obstacles qu'il fallait surmonter à cette époque pour établir une documentation de quelque valeur et pour se procurer des échantillons botaniques d'origine certaine, puis la survenance inopinée de réalisations plus impérieuses et plus immédiates à accomplir, m'orientèrent alors vers d'autres recherches et, me détournant trop longtemps de mon intention primitive, me la firent finalement oublier.

Or voici qu'un jeune chercheur, M. Rouhier, réalisant le projet que j'aurais voulu être le mien, vint un jour à mon laboratoire me présenter toute une collection de cahiers manuscrits qui n'étaient rien autre qu'une véritable **Monographie du Peyotl.**

J'en ressentis tout à la fois, est-il besoin de le dire, une agréable surprise et l'intime satisfaction que l'on éprouve à voir enfin réalisé, fut-ce par un autre, le projet longtemps caressé que des circonstances dominantes n'ont pas permis d'accomplir.

Des années avaient été nécessaires au patient et solitaire effort de ce lyonnais méthodique et tenace pour réunir la masse de documents, de renseignements et de faits indispensables à l'établissement du solide substratum de son œuvre. Mais, en échange, cette dernière est intéressante, substantielle et complète.

Malgré les multiples difficultés de l'heure — et ce n'est pas là son moindre mérite —, l'auteur réussit également à se procurer et à rassembler une importante collection de matériaux botaniques. Elle lui permit de vérifier et de discuter utilement les nombreuses et trop souvent contradictoires opinions antérieures, comme aussi d'expérimenter et de vérifier par lui-même et d'établir ainsi des conclusions particulièrement nettes et précises.

Il était très utile qu'un tel travail fut accompli.

En effet, les données que nous possédions jusqu'alors sur le Peyotl étaient dispersées et confuses. Diverses questions essentielles n'avaient pas reçu de réponse définitive. D'autres méritaient d'être contrôlées: La drogue était-elle uniquement sensorielle ? Pouvait-elle rendre des services à l'art de guérir ? Quel était, par une autre voie que la voie hypodermique, son degré de toxicité, dont le plus ou moins d'importance pouvait accroître ou restreindre son emploi physiologique et thérapeutique ?.... M. Rouhier s'est efforcé d'y répondre.

Aussi je considère que son ouvrage présente non seulement un grand intérêt, mais qu'il servira de base pour toute

édification future sur le même sujet. D'ores et déjà, par les nombreuses observations inédites qu'il renferme, par les curieux points de vue qu'il suggère, il apporte à la Science une notable contribution.

Ecrit dans un style original, avec un souci constant de dégager la vérité scientifique, il ne manquera pas d'intéresser le lecteur, qui suivra avec curiosité le « dict » de la « plante divine » à travers la trame pittoresque et bigarrée de sa légende, de son folk-lore, de ses rites religieux, de ses propriétés physiologiques et de son histoire sociale actuelle. Il éprouvera quelque agrément à pénétrer les arcanes, exprimés par des faits, d'une psychologie primitive qui est si étrangère à la nôtre. Peut-être se complaira-t-il à extraire le sens ésotérique des manifestations complexes de la mystique indienne, dont la signification est souvent si profonde, bien que dissimulée sous des modes d'expression parfois puérils... Et peut-être aussi en viendra-t-il, comme un simple Tarahumare, à se persuader et à comprendre que, « tout comme les hommes, les plantes ont une âme ! »...

*
* *

Si j'envisage maintenant ce travail d'un point de vue plus spécialement pharmacognosique, je n'hésite pas à lui attribuer une importance considérable.

Plus encore que le trop infidèle Chanvre indien (avec lequel il semble présenter certaines analogies), le Peyotl me paraît, d'une part, susceptible de devenir, par son action toni-sédative, un excellent adjuvant dans le traitement de certaines névroses. Or, plus que jamais, à notre époque de fièvre intellectuelle et de surmenage cérébral, aucune acquisition thérapeutique susceptible de ramener l'équilibre et le calme n'est à dédaigner.

D'autre part, le sujet me semble renfermer de telles

possibilités qu'il ne peut manquer de devenir le point de départ de toute une série de recherches qui,bien que longues et délicates, ne manqueront pas d'être fructueuses. Je ne ferai qu'indiquer, par exemple, l'intérêt qu'il y aurait à vérifier l'action alexitère du Peyotl *frais*, si généralement affirmée dans son pays d'origine. Je n'insiste pas sur l'importance d'une telle vérification ni sur la valeur et la fécondité des hypothèses auxquelles elle donnerait lieu si elle se montrait positive (1).

Il y aurait lieu également d'examiner soigneusement jusqu'à quel point est fondée la réputation antituberculeuse de la plante chez les Indiens des Prairies.

Je ne dirai rien de son utilisation en tant que « réactif » mental. L'auteur lui-même et quelques autres spécialement qualifiés en ont déjà parlé.

Physiologistes, psychologues, psychiâtres, pharmaciens et chimistes comprendront donc, je n'en doute pas, la nécessité de compléter les connaissances déjà acquises.

C'est la besogne de l'avenir. Après avoir posé le problème d'une façon magistrale, l'auteur a indiqué lui-même le programme des recherches futures.

*
* *

Nous devons voir autre chose aussi, que la recherche du pittoresque ou l'attrait du mystérieux, dans l'étude de ces plantes mystiques, de ces drogues excitantes, de ces boissons d'épreuve, de toute cette pharmacopée d'extase ou de mort, qu'inventèrent, codifièrent, perpétuèrent les sorciers et les prêtres des religions primitives.

Que l'on se remémore en effet la masse prodigieuse de renseignements de valeur et de faits d'une si grande fécondité

(1) Il faudrait, dans ce cas, étendre la même vérification à toutes les alexipharmaques et rechercher à quoi cette action est due.

qu'ont apportés à notre science médico-pharmaceutique les recherches effectuées sur les nombreuses drogues indigènes des divers continents, qu'elles aient été plantes sorcières, substances hallucinatoires plus ou moins rituelles ou magiques, poisons d'épreuve ou poisons de flèches (1).

C'est à de semblables investigations portant sur des matériaux tels que le quinquina, la coca, le guarana, le curare, le *Strophanthus*, etc. que nous devons la connaissance de nombreuses substances, alcaloïdiques ou autres, qui méritèrent, par leurs propriétés, d'être élevées au plus haut rang parmi les plus puissants moyens que la nature mit à la disposition du thérapeute et du physiologiste.

Une telle orientation de la recherche scientifique est d'autant plus méritoire, que le sujet sur lequel elle s'exerce ne semble pas toujours comporter de finalité immédiate et pratique. On serait fréquemment déçu si on l'entreprenait dans un but uniquement utilitaire, car elle n'est le plus souvent — par bonheur ! — que « purement » spéculative. Le Chanvre indien, pour ne prendre que cet exemple, a bien trompé les espoirs de Moreau de Tours, mais il serait imprudent d'affirmer qu'il ne sera pas mieux utilisé par le psychiâtre de demain !... N'en sera-t-il pas de même pour le Peyotl ? Ses propriétés thérapeutiques si marquées et si originales lui assignent, certes, une utilisation immédiate. Mais dans quel avenir plus ou moins proche tirera-t-on parti de son action cérébrale ?...

Ne préjugeons de rien ! Qui sait ce que nos méthodes scientifiques actuelles pourront obtenir, par la suite, avec des substances qui nous semblent actuellement inutiles !...

(1) Voir à ce propos l'étude de ces derniers que j'ai publiée en collaboration avec l'un de mes élèves M. Vogt : Prof. Em. Perrot et Dr Em. Vogt : **Poisons de flèches et poisons d'épreuve**. Paris, 1913, Vigot, édit., 1 vol. in-8°, 358 pp. avec nomb. figures et 8 planches hors texte.



La disparition progressive et souvent rapide, sur les divers continents, des races autochtones primitives donne aux délicates recherches de cet ordre une actualité pressante.

Il n'est pas douteux, en effet, qu'avec l'extinction des dernières races « sauvages » s'en iront des secrets dont la connaissance n'aurait peut-être pas été sans utilité pour le reste de l'humanité. Les moyens par lesquels ces indigènes sont arrivés à une technique précise dans l'élaboration de préparations souvent délicates et complexes, à une connaissance approfondie et à une parfaite utilisation de certaines substances, dénotent parfois un art si consommé, un don d'observation si aigu, une science si exacte, qu'ils sont dignes de notre admiration et peuvent nous servir d'exemple...

Et l'on se demande même, étonné et songeur, si ces connaissances, soi-disant empiriques, d'indigènes régressés, ne proviendraient pas, peut-être, d'acquisitions patiemment obtenues par de très anciennes races disparues, dont l'évolution et la civilisation furent très hautes ?

Aussi est-il bon que la rare curiosité et l'attentive perspicacité de quelques chercheurs se consacrent à de semblables recherches. C'est ainsi seulement que ces drogues intéressantes échapperont à un inévitable ensevelissement sous la cendre oublieuse du temps, et ne deviendront pas, comme tant d'autres, dans une paléopharmacie de légende, de stériles appellations vides de sens, dont aucun texte écrit, aucune pétrographie ne permettront jamais la reconstitution.

Que les Gouvernements des pays où vivent ces races périmées, que leur élite scientifique m'entendent ! Qu'ils recueillent ou qu'ils nous aident à recueillir les faits concernant les éléments de la thérapeutique primitive, leurs

modes de préparation, d'absorption, d'application, qu'une longue et subtile expérience millénaire enseigna. Ils concourreront à enrichir ainsi le « Trésor utilitaire de l'Humanité. »

* * *

Que l'on me permette, avant de terminer, de répondre à l'objection importante qui ne manquera certainement pas d'être faite, au sujet du Peyotl. « Ne serait-il pas à craindre », me dira-t-on, « que cette drogue, franchissant rapidement les frontières des milieux scientifiques et médicaux, pour lesquels l'auteur l'a spécialement étudiée, n'aille, à cause de l'imprévu de son action psychique, éveiller, parmi le grand public, des appétits latents de toxicomanie, et créer le besoin nouveau d'un « paradis artificiel » inédit ?... Ne risque-t-elle pas d'augmenter l'arsenal des stupéfiants et de stimuler les désirs immodérés d'une « volupté nouvelle »?

Je considère cette crainte comme vaine. Il ne semble pas qu'avec le Peyotl on ait à redouter l'accoutumance et le besoin de répéter son emploi. M. Rouhier, lui-même, me semble avoir assez logiquement répondu à ces justes appréhensions.

Semblable à la lance guérisseuse et tueuse de la déesse aux yeux clairs, Athènè, tout pharmaque actif, toute drogue héroïque est capable à la fois d'aider et de nuire, de guérir et d'exterminer... Mais ses bénéfices et ses vénéfices ne s'épandent point au hasard : seules, la sagesse et la folie de ceux qui en usent, les orientent et les conditionnent... Et ne serait-il pas infiniment ridicule de priver la thérapeutique d'un agent utile à seule fin de prévenir les hypothétiques abus de quelques psychopathes incurables et socialement peu intéressants ?...

Le danger provoqué par l'emploi sensoriel de l'opium, de

la morphine, et plus encore de la cocaïne et de l'héroïne est mondial et non négligeable, certes ! Mais il ne saurait être question pour cela d'enlever au médecin l'aide de ces tout-puissants auxiliaires.

Il ne suffit que de s'organiser méthodiquement et d'édicter quelques mesures *internationales* pour se garder de tout réel danger social de cet ordre et pour éviter le trafic illicite de la drogue.

L'interdiction du commerce libre du Peyotl (mescal-buttons) aux Etats-Unis est une mesure sage. Mais, autant que je puisse conclure, elle ne me semblerait pas devoir être entièrement prohibitive et me paraît, pour l'heure, tout au moins prématurée.

*
* *

Et maintenant je n'ai plus qu'à féliciter M. ROUHIER de s'être fait, avec tant de bonheur, l'érudit historiographe de ce petit dieu végétal qu'est le Peyotl.

Je crois que son œuvre aura un grand retentissement, et, pour employer la manière de l'auteur, je dirai comme à Kim le vieux Teshoo Lama de Rudyard KIPLING : « Tu as laché un Acte sur le monde, et comme une pierre qu'on jette dans une mare ainsi s'en étendent les conséquences jusqu'où tu ne saurais dire. » (1)

Le beau livre de M. ROUHIER constitue l'un de ces « Actes » et non des moindres... Qui peut prévoir le destin qu'un tel Acte porte en lui ?....

Prof. Em. PERROT,
de la Faculté de Pharmacie de Paris.

(1) « Thou hast loosed an Act upon the world, and as a stone thrown into a pool so spread the consequences thou canst not tell how far ! » *Kim* : Macmillan's Pocket Kipling Edition, London, 1920, chap. XII, p. 299.

# LE PEYOTL

## PREMIÈRE PARTIE.

### Origine géographique et botanique. Etude de la drogue sèche.

> « C'est peut-être une des plantes les plus inconnues qui sera le plus utile à l'homme. »
>
> CHAPTAL.

Le **Peyotl** ou *Echinocactus Williamsii* Lem. est un petit Cactus sans épine, originaire du Mexique central et septentrional.

Il était déjà connu depuis une haute antiquité par les peuples précolombiens qui l'employaient dans un but religieux à l'occasion de certaines cérémonies. Cet usage s'est conservé jusqu'à nos jours dans quelques tribus mexicaines que la civilisation moderne n'a ni transformées, ni détruites.

Le Peyotl renferme plusieurs alcaloïdes. Il leur doit son activité particulière. Absorbé à haute dose, il provoque une excitation vive de l'imagination subconsciente se traduisant par une ivresse visuelle très curieuse. Elle consiste en un défilé

d'images vivement colorées et animées d'un mouvement continu et s'accompagne de phénomènes psycho-physiologiques d'ordres divers.

Ce Cactus ne fut connu en Europe qu'au début du XIX[e] siècle. Il était alors difficile de se le procurer. C'est pourquoi, malgré l'intérêt puissant qu'il présente, seul un petit nombre de chimistes et de physiologistes l'a étudié. Il mérite cependant d'être introduit dans la thérapeutique.

---

## CHAPITRE PREMIER.

# Terminologie.

« Je trouve que les plantes son nommées en diverses manières ».

RABELAIS : *Pantagruel*, Livre III, Chap. L.

Avant de commencer l'étude du Peyotl, pour éviter toute obscurité et toute confusion, et pour nous dispenser de toute explication ultérieure, il faut énumérer les dénominations scientifiques et vulgaires qui ont servi à le désigner.

A. **Terminologie botanique**. — *Peyotl zacatensis* Hern., *Echinocactus Williamsii* Lem.

SYNONYMES : *Echinocactus Lewinii* Sch., *Anhalonium Williamsii* Engelm., *Anhalonium Lewinii* Henn., *Anhalonium Jourdanianum* Rebut, *Lophophora Williamsii* Coult., *Lophophora Lewinii* Rusby.

B. **Noms vulgaires**. — **Peyotl** : c'est le vieux nom nahuatl de l'*Echinocactus Williamsii* (1). Il est ainsi orthographié par tous les vieux auteurs (2) : B. DE SAHAGUN, HERNANDEZ, CONDE DE GALVEZ, NICOLAS DE LEON (3) ;

(1) Le nom de **Peyotl** fut donné également à des plantes différentes de celle qui nous intéresse. Déjà au XVII[e] siècle, après avoir décrit l'*Echinocactus Williamsii* sous le nom de **Peyotl du Zacatecas**, HERNANDEZ décrivait, sous celui de *Peyotl du Xochimilco* ou *Médecine resplendissante*, une plante portant une bourre laineuse à la base de sa tige et semblant appartenir au genre *Cacalia*.

Dans « Sinonimia vulgar y scientifica de algunas plantas silvestres y de varias de las que se cultivan en Mexico » (*La Naturaleza*, T. VI, Entrega 8[a]), le D[r] Alfonso HERRERA applique uniquement le terme de **Peyote** ou **Piote** au *Cacalia sinuata* La Llave et au *Cacalia cordifolia* H. Bn. (Composées) ainsi qu'à l'*Etcheverria coespitosa* Dec. (Crassulacées). JOSÉ LOZA en fait de même (fide SANTOSCOY « *Col. Doc.* », XXXII).

(2) Seul le P. ARLEGUI l'écrit **peyot** : « Cronica de la Provincia de Zacatecas », Mexico, 1737.

(3) B. DE SAHAGUN : « Historia de Cosas de Nueva España ». HERNANDEZ : « Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas..., etc. » (éd. madri-

**Peyote** (1) n'en est que la castillanisation. Ce terme est encore compris par toutes les peuplades indiennes du Mexique. Elles ont cependant toutes, dans leurs idiomes particuliers, un nom spécial pour désigner la plante. Bien que parlant des langues différentes et séparés les uns dés autres par les Tépéhuanes de l'Etat de Durango qui donnent au Peyotl le nom de **kamaba,** les Huichols de l'Etat de Jalisco l'appellent **hicouri(2),** comme les Tarahumares de l'Etat de Chihuahua, qui, eux, lui ajoutent parfois l'épithète de **houanamé** (supérieur). Les Coras l'appellent houatari ; les Comanches, **wokowi ;** les Mescaleros, **ho ;** les Kiowas des Prairies des Etats-Unis, **señi,** terme que l'on retrouve dans l'Etat de Queretaro (3).

Les trafiquants de la vallée du Rio Grande del Norte vendent la drogue constituée par les sommités de la plante, découpées en rondelles et desséchées sous le nom de **« dry wisky »** ou le plus souvent de « **mescal-buttons »,** (boutons ou tranches de Mescal), par analogie entre l'effet inébriant du Peyotl et celui de la liqueur mescal (4). Les gazettes pharmaceutiques des Etats-Unis les ont appelé « **mescal beans** » (fèves mescal).

Enfin, les collectionneurs de Cactées donnent parfois **à** l'*Echinocactus Williamsii* les sobriquets de **« dumpling Cactus »** et de **« turnip Cactus »** (5), soit à cause de sa forme ramassée et compacte, soit à cause du volume et de la longueur de sa racine.

lène, 1790). L'édition de 1651 : « Historia plantar. Novæ Hispan. », publiée par Antonio RECCHI ne fait pas mention du peyotl. P. NICOLAS DE LEON : « Camino del Cielo », Mexico, 1611. CONDE DE GALVEZ, 1784 (cité par BRINTON : « Nagualism, a study in native american folk-lore and history», *Proc. of the Am. philo. Soc., 33,* pp. 11-73, Philadelphia, 1894).

(1) Ou *Pellote,* le *ll* espagnol se prononçant mouillé.

(2) On trouve ce nom écrit avec une orthographe différente selon la nationalité de l'auteur qui l'emploie : hikuli, hicori, hikoli, jicori, jiculi, xicori. Nous l'écrivons hicouri qui représente exactement la [phonétique huichole adaptée à la prononciation française.

(3) Nous n'oserions affirmer que ces trois dernières dénominations ne s'appliquent exclusivement qu'à l'*Echinocactus Williamsii.* Le terme « señi » notamment qui veut dire « fruit piquant » (V. J. MOONEY : « Calendar History..., etc. ») nous semblerait devoir s'appliquer plus particulièrement à l'Ario*carpus (= Anhalonium} prismaticum.*

(4) Eau-de-vie tirée par distillation du Maguey (A*gave americana}.*

(5) « Cactus-pudding » et « Cactus-navet ».

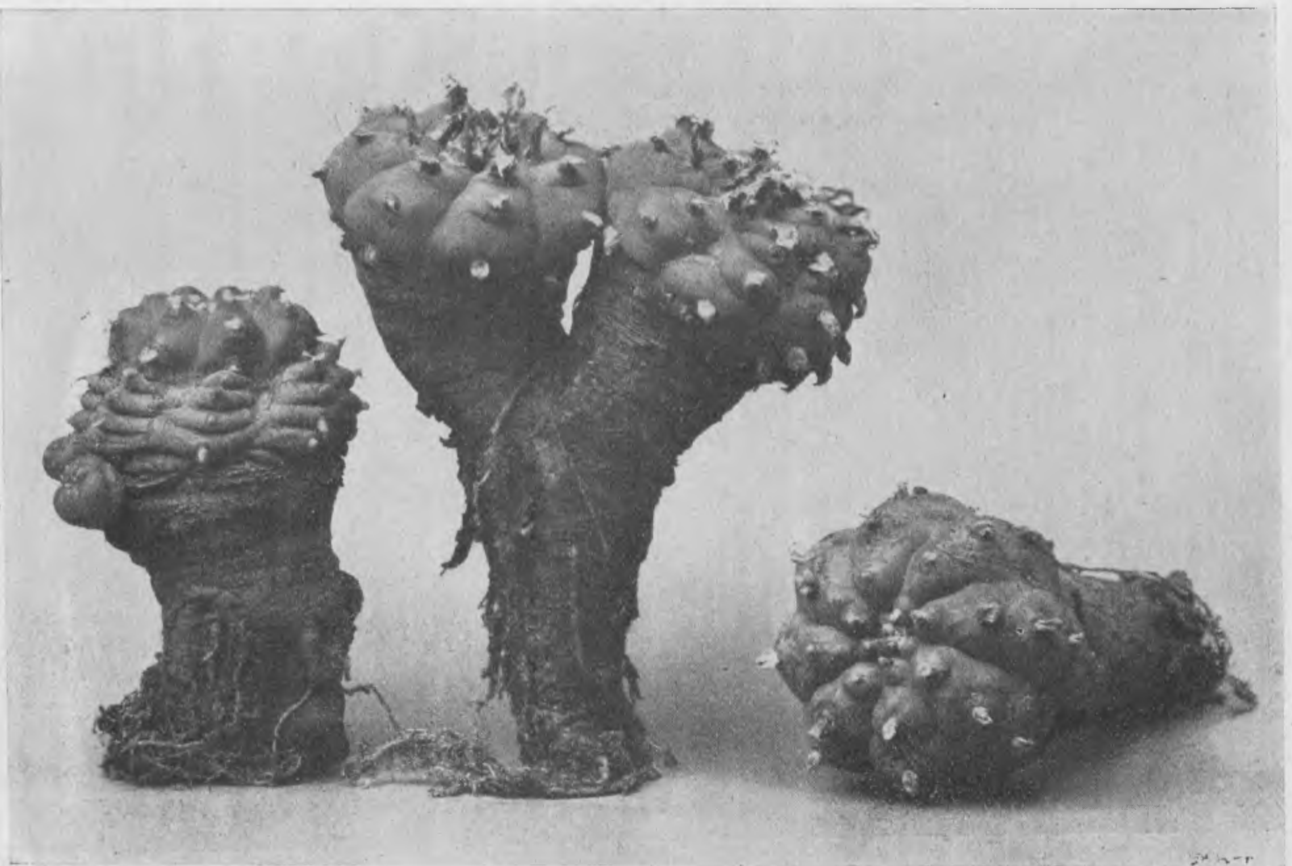


FIG. 1. — Peyotls de formes diverses (*Echinocactus Williamsii* Lem.)
(Deux tiers de grandeur naturelle).

CHAPITRE II.

# Etymologie.

« Des mots, des mots, des mots ! »
SHAKESPEARE : *Hamlet.*

L'étymologie du mot **Peyotl** est assez confuse. Son origine semble être nettement aztèque (1). Certains l'ont fait dériver de **peyona-nic** (stimuler, aiguillonner) ; d'autres du verbe actif **pepeyoni, pepeyon** (mouvoir, remuer, mettre en mouvement, exciter, activer) (2).

MOLINA (3) le fait provenir du terme nahuatl **Peyutl**, dont le sens élastique et imprécis désigne quelque chose de blanc, de brillant, de soyeux, de laineux et qui s'applique à un cocon de ver, à une toile d'araignée, à un fin tissu et même au péricarde. Cette opinion nous semble la meilleure. Elle s'applique assez bien à ce petit Cactus de couleur vert cendré, dont la dépression médiane est garnie d'une touffe de poils soyeux et blanchâtres, pouvant rappeler l'aspect de certains cocons de chenilles.

(1) Voici ce qu'en dit BUSCHMANN in : « Die Spuren der Aztekischen Sprache im nördlichen Mexiko und höheren amerikanischen Norden » (*Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1854, p. 106). « **Peyotl** = peyote » (Tarahumari). J'intercale ici un mot purement aztèque manquant dans l'énumération ci-dessus. Le mot « tarahumari » signifie d'après STEFFEL : « *Tarahumar Wörterbuch*, etc... », 1791, article « Kraut », « herbe » : « une herbe et une racine avec lesquelles les Tarahumaris se livrent à des pratiques de superstition. Ils l'appellent aussi **Hicoli** ».

(2) P. AUGUSTIN HUNT Y CORTÈS. — Cet auteur lui donne aussi la signification d'« enfant ».

(3) MOLINA : « Vocabulario en lengua castellana y mexicana », 1571.

## CHAPITRE III.

# Répartition géographique du Peyotl.

« Veux-tu que je t'enseigne où pousse la plante Balis, qui ressuscite les morts ».

FLAUBERT : *Tentation de St-Antoine.*

Le Peyotl est originaire du Mexique et de l'extrême Sud des Etats-Unis et nous ne sachons pas qu'il ait été rencontré ailleurs jusqu'à présent. Son aire de végétation, nettement délimitée, s'inscrit dans un quadrilatère presque losangique dont le grand axe, de direction N.-O.-S.-E. est incliné à 45° environ sur le tropique du Cancer, qui le coupe au tiers inférieur de sa longueur. Les côtés limitant cette figure vont :

Au Nord, de Deming (New-Mexico) à Corpus Christi (Texas).

A l'Est, de Corpus Christi à Puebla.

Au Sud, de Puebla à Sombrerete (Zacatecas).

A l'Ouest, de Sombrerete à Deming.

Si l'on jette les yeux sur une carte orographique de la région, l'on constate que ce losange coïncide dans ses grands traits avec la forme même du plateau mexicain et l'aire qu'il couvre (1), c'est-à-dire que les bornes naturelles en sont :

Au Nord, la vallée du Rio Grande del Norte (2).

A l'Est, la chaîne des montagnes du Tamaulipas.

Au Sud, la ligne hydrographique des sources des affluents de droite du Rio Grande de Santiago et de celle du Rio de Mezquital.

(1) Cette constatation est frappante en examinant la carte N° 92 de l'Atlas STIELERS.

(2) Le Peyotl végète non seulement sur les deux rives du Rio Grande, mais, après avoir franchi le fleuve, sur une bande de terrain du territoire des Etats-Unis que nous estimons avoir 150 km. de large environ.

A l'Ouest, la partie la plus basse du versant oriental de la chaîne formée par la Sierra Madre, la Sierra de Durango et la Sierra del Nayarit.

Ce plateau central mexicain s'incline légèrement du S. au N. et de l'O. à l'E. Son altitude moyenne est de 2.000 à 2.500 m. Les crêtes de la chaîne montagneuse du Tamaulipas et du Nuevo-Leon atteignent 2.000 m. tandis que les sommets de la Sierra Madre du Pacifique dépassent 3.000 m. Au centre et près de la frontière Nord, se trouve une dépression désertique bien marquée, le **Bolson de Mapimi.** Le climat de ce plateau est soumis au régime aride subtropical : chaleur diurne ardente suivie d'un intense refroidissement nocturne. L'année se partage en deux saisons : Hiver : saison sèche ; Eté : saison des pluies. Ces dernières, connues sous le nom d'*aguaceros*, se produisent, locales et violentes, au cours des mois de juin, de juillet, d'août et de septembre. Ce sont des pluies fécondantes et leur absence totale pendant plusieurs années amène chez les indigènes d'épouvantables famines. Le sous-sol est riche en minerais d'argent et de cuivre et les exploitations minières sont nombreuses.

La frontière naturelle entre les Etats-Unis et le Mexique est constituée à partir d'El Paso par le Rio Grande del Norte (1). Il prend sa source dans les Montagnes Rocheuses (par 41° de lat. Nord). Il traverse des contrées habitées par plusieurs tribus d'Apaches et de Comanches. C'est surtout vers le gué qui se trouve à 120 milles au-dessus de l'embouchure du Peccos qu'elles le franchissent pour venir incursionner dans le Mexique. Depuis El Paso jusqu'au-dessous de Laredo, c'est dans les assises d'une importante formation de terrain crétacé, dont les strates calcaires de couleur gris blanchâtre s'intercalent de couches d'argile d'un pâle gris bleuté, que le fleuve a entaillé sa vallée profonde. Cette énorme formation calcaire s'étend sur une grande partie des États de Nuevo-Leon, de Coahuila et de Chihuahua, qui sont des régions à Peyotls. Le régime des hautes eaux dure de juin à novembre, celui des basses eaux de décembre à mai.

(1) Appelé autrefois Rio Bravo del Norte.

On trouve le Peyotl sur les deux rives du fleuve, aussi bien sur les falaises rocheuses des cañons que sur les pentes des collines et des montagnes situées plus ou moins en bordure de sa vallée. On le rencontre sur toute la rive gauche, depuis El Paso jusqu'à 150 km. environ en amont de l'embouchure, c'est-à dire sur une longueur de 1100 à 1200 km. Il croît dans les terrains sablonneux et pierreux du désert de la région de Presidio Co ; au Sud de Laredo sur le côté texien de la rivière ; sur les deux marges de son cours inférieur. Les Indiens des Etats Unis le récoltent dans le Texas méridional où il abonde. Certains spécimens qui sont en notre possession proviennent des environs d'Agularis (Texas) (1) et de la zone montueuse qui s'étend entre Laredo et le Rio Nueces. Toute la région des Salt Plains Mountains et des Apache Mountains située entre le Rio Peccos et le Rio Grande au-dessus de la « grande courbure » est riche en Peyotls (2). La plante a également été récoltée vers l'embouchure du Rio Peccos (3).

Son aire de végétation s'étend sur les Etats mexicains suivants : Chihuahua, Coahuila, Nuevo-Leon, Tamaulipas, Zacatecas, San Luis Potosi, Queretaro et Hidalgo (4). Quelques exemplaires de nos collections nous furent envoyés de Santa Maria (entre Laredo et Saltillo), lieu dont l'altitude est de 2.000 mètres environ. On rencontre le Peyotl dans le Nord de l'Etat de Coahuila, dans toute la région à l'Ouest de Saltillo (5), près de Carneros (2.500 m. d'alt.), près de Mineral del Monte et de Venadito. Les plantes ayant fourni les « mescal-buttons » rapportés par Lewin avaient été collectées dans les montagnes de la province de Tamaulipas (6). Les Indiens Tarahumares

(1) Entre Laredo et Corpus Christi.

(2) Cette région fut reconnue, en 1897, par James Mooney, d'après les indications que lui avaient donné à ce sujet les Indiens Mescaleros.

(3) Manuel Urbina. — « El Peyote y el Ololiuhqui », Mexico, 1900.

(4) L'auteur anonyme de la petite brochure sur le Peyote publiée en 1913 par l'Institut Medico Nacional de Mexico ajoute à cette liste l'état de Sonora et le territoire de Tepic.

(5) « On le trouve dans la Sierra à 15 ou 20 km. de cette ville » (Arsène Brouard).

(6) « Je ne peux vous préciser les lieux où elles ont été récoltées » — nous écrivait-il — « mais il est certain que ce sont des régions d'accès difficile ». En 1784, le vice-roi Conde de Galvez signalait déjà l'emploi du Peyotl en boisson dans le district de la Colonias de Santander (aujourd'hui Tamaulipas).

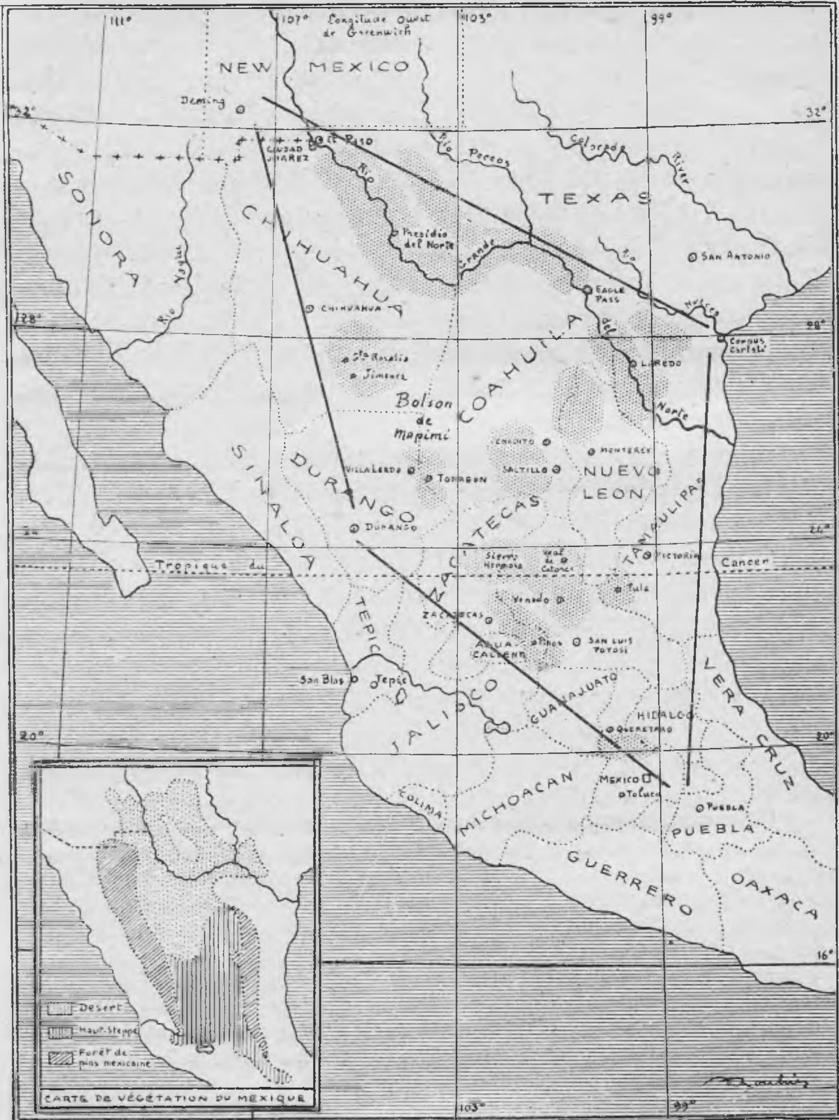



FIG. 2. — Carte schématique indiquant par des zones pointillées la répartition géographique du Peyotl

vont récolter l'hicouri dans le S.-E. du Chihuahua, sur les marges du Bolson de Mapimi, à la Sierra del Almoloy, près de la station de Jimenez, et à la Sierra de Margoso, au-delà de Santa Rosalia de Camarga, après avoir passé la ligne du Mexican Central Railway. Les Indiens Huichols allaient autrefois cueillir la plante sacrée en un lieu dit **Rhaïtou-muany** qui est situé entre le Réal de Catorce et San Luis Potosi (1). Ils la trouvent maintenant dans une localité moins éloignée : la Mojonera (2) et dans la région limitrophe entre le Zacatecas et la province de San Luis Potosi, à la Sierra Hermosa où elle croît en abondance, vers Pinos et plus vers le S.-E. On la rencontre également dans la partie méridionale de l'Etat de Queretaro, vers Peñamiller, Higuerillos, et dans l'Etat d'Hidalgo, son voisin (3).

L'abondance du Peyotl dans certaines localités leur a fait donner son nom. SELER cite une mission fondée près de Villa Lerdo qui fut appelée « El Santo Nombre de Jesus Peyotes » (le Saint nom de Jésus Peyotes). La rangée de collines située derrière elle, une autre qui se trouve en Coahuila vers la corne Nord du Nuevo-Leon, d'autres encore aux environs de la mission de Roma (Texas) portent le nom de « Lomerios de Peyotes ».

Un village de ce nom est situé à 82 km. de Piedras Negras sur la voie ferrée qui va à Venadito (4). Dans l'Etat de Jalisco, près de la rive orientale du Rio San Pedro (5), est

(1) C'était l'endroit où elle avait été révélée par les dieux aux anciens Huichols par l'intermédiaire de Majakuagy, leur chef social.

(2) Le nom huichol est **Houarikita** qui signifie « par derrière la déesse du Peyotl » (DIGUET).

(3) C'est vers Peñamiller que le D[r] D. Nicolas LÉON collecta les Cactus qui servirent aux études du D[r] Manuel URBINA.

Nous ne pouvons affirmer la présence du Peyotl dans l'état de Tlaxcala. En tous cas, les anciens Tlaxcaltecs faisaient de cette plante le même usage que les Tarahumares et les Huichols. On la trouvait autrefois dans la Sierra de Alica et de Nayarit (Etat de Jalisco). Les récoltes intensives qu'en firent « les forces auxiliaires des conquistadores pour ne pas sentir la fatigue dans leurs marches, puis les populations de la Sierra de Durango, Zacatecas et Jalisco » la firent disparaître. « C'est pourquoi, pour ne pas l'avoir cultivée, ils doivent aller la chercher tous les ans, au mois d'avril, jusqu'à la Sierra Hermosa » (Général Mariano RUIZ, gouverneur de Tepic).

(4) Sur le 101° de longitude et un peu au-dessous du 28° de latitude.

(5) Par 22°40' de latitude.



FIG. 3.— Paysage montagneux des environs de Saltillo (Etat de Coahuila, alt. 1.300 m.).



FIG. 4.— Montagne à Peyotls des environs de Saltillo (Etat de Coahuila, alt. 1.300 m.).
(A l'intersection des deux repères, au pied des rochers, croît un Peyotl).

*Figures extraites de* : KARSTEN et SCHENCK, Vegetationsbilder
*et reproduites avec l'autorisation de* M. FISCHER, *éditeur, Iéna.*

un « pueblo » cora, siège d'une mission, qui porte le vocable de « Peyotan » (lieu des Peyotes). Un village de Sonora, près du Rio Yaqui, est appelé « Hikori » et ce terme de langue huichole désigne encore la Sierra de Xicora (montagne des Peyotls), bien que ces Cactus, détruits depuis longtemps par des récoltes inconsidérées, en aient disparu complètement.

*
* *

« Suryâ comme un bloc de cristal diaphane
Dans l'espace azuré monte grandit et plane...
Et la terre et le ciel où la flamme circule
Se taisent à la fois devant le Dieu qui brûle. »

LECONTE DE LISLE : *Çunacepa.*

Le Peyotl est spontané dans les régions désertiques et de « haut steppe ». Il croît dans les lieux arides, sur les falaises rocheuses des rives du Rio Grande, sur les collines pierreuses et sur les pentes dénudées des montagnes, où le conduit peut-être la recherche d'une rosée plus abondante. Il n'accède cependant pas à la « mexican pine forest » dont les zones allongées limitent à droite et à gauche son losange géographique. Il montre une prédilection marquée pour les terrains de nature calcaire. Aussi, les cellules hypodermiques des sujets âgés et récemment importés se montrent-elles bourrées d'oxalate de chaux.

Il pousse au ras du sol, soit en individus isolés, soit en petites colonies familiales, aux têtes rondes issues d'un même pied et pressées les unes contre les autres. Il en émerge à peine et s'en distingue mal, en ayant pris la teinte, tout barbouillé qu'il est du « limon aérien » charrié par les grands vents froids de décembre et de la boue dont les aguaceros de juillet le couvrirent. Le paysage autour de lui est rocailleux et rude, et nul arbre feuillu n'y met la fraîcheur de son ombre, ni la reposante douceur de sa verte frondaison. Le terrain se recouvre d'une végétation hostile, toute hérissée de piquants, d'aiguillons, de crochets et de dards, sur la tonalité grise et glauque de laquelle éclate, çà et là, la tache vive de quelque étrange et somptueuse fleur. Protégés par les larges glaives des agaves,

croissent des buissons de sélaginelles. Parmi les cailloux rampent des herbes et des ronces traînantes. Quelques arbustes bas, Mimosées aux branches épineuses, *Berberis* aux feuilles bordées de dents acérées, végètent çà et là. Les *Pellea* érigent leurs hampes légères et fleuries et les *Fouquiera splendens* développent leurs longues tiges. Et partout la terre se hérisse du peuple innombrable des Cactées. Véritables réservoirs gorgés d'eau, ce sont les sources vives de ces contrées arides (1). Leurs formes flexueuses, cylindriques ou globuleuses se répandent à l'infini sur le sol inhospitalier. Les *Cereus* triangulaires traînent sur les roches parmi lesquelles les épineuses Mamillaires se groupent en bouquets compacts. Les *Echinocereus* massifs, auréolés de leurs aiguillons et de leurs poils, font de grosses houppes duveteuses. Les *Echinocactus* barbelés semblent plus redoutables que des samouraïs. De loin en loin s'érige le candélabre d'un *Cereus* géant et les *Pilocereus* chevelus sont pareils à de rigides et immobiles vieillards... L'air est sillonné du vol des insectes et des mouches..... Un cri bref de renard provoque des fuites rapides de lapins sous les ronces..... Dans le ciel tournoie un faucon..... Et tout là haut, dans l'azur, le vieux Baal aztèque, le Père générateur et destructeur, poursuit sa route courbe comme un arc, et inonde de ses rayons le modeste Peyotl qui va devenir la coupe d'élection où ses enfants humains viendront boire et goûter à sa lumineuse splendeur.

(1) Après en avoir du pied ou de la corne écarté les épines, l'herbivore boira la sève affluant dans la brèche que sa dent aura creusée au milieu de leur masse succulente. Le voyageur altéré en fera de même et de plus se nourrira, comme les indigènes, des fruits sucrés et juteux de l'Oponce ou de la douce Pitahaya.

## CHAPITRE IV.

# Origine et caractères botaniques du Peyotl.

> « Parlez-moi des vrais savants, — voilà des gens réellement admirables à entendre : que de choses ils trouvent dans une plante ! — bien plus que ce poète n'en trouvait dans un sonnet ; que de choses surtout ils disent et contredisent au sujet du moindre brin d'herbe ! »
>
> A. Karr : *Voyage autour de mon jardin*. Lettre LXIV.

Le **Peyotl** (*Echinocactus Williamsii* Lem.) appartient à la famille des Cactacées, tribu des Echinocactées, genre *Echinocactus*, sous-genre *Lophophora*.

Les Cactacées sont des plantes à corolle gamopétale, rangées cependant dans les Dialypétales inférovariées pariétales, à androcée polystémoné. L'ovaire est variable.

Elles se rapprochent, par l'épaississement de leurs tiges et par leurs feuilles charnues, des Crassulacées et des Mésembrianthémacées. Elles diffèrent de ces dernières par leur placentation pariétale, leur fruit charnu (baie ombiliquée à son sommet), leurs graines à albumen nul ou peu visible, leur tige globuleuse, cylindrique ou aplatie, cannelée ou tuberculeuse, ordinairement couverte de piquants groupés sur des mamelons, et enfin par leurs feuilles ordinairement avortées, nulles ou presque nulles. L'embryon dicotylédoné, droit ou plus ou moins courbe, les rattachent aux Curvembryées.

La tribu des Echinocactées comprend des plantes charnues, oblongues, disciformes, mamelonnées, simples ou cespiteuses, prolifères. Mamelons aréolés $\pm$ réunis entre eux et formant des côtes $\pm$ nombreuses, droites ou spiralées, rectilignes ou

sinueuses, larges ou aiguës, crispées, en nombre variable accru par division des premières. Aréoles généralement aiguillonnées, parfois inermes, sétifères. Fleurs généralement grandes, tubuleuses, à tube court adhérent à l'ovaire. Limbe campanuliforme ± étalé. Sépales nombreux, squameux, fixes, disposés en spirale le long du tube. Pétales étalés, plurisériés. Etamines filiformes, inégales, les intérieures plus courtes, individuellement concrescentes avec le tube. Style dépassant les étamines. Stigmates linéaires ± nombreux. Baie le plus souvent squameuse ou lisse couronnée par le périanthe desséché. Graines de forme variable. Hile large; funicule long et charnu. Cotylédons petits, connés, aigus ou globuleux.

Flèurs apicales naissant sur les plus jeunes aréoles du sommet de la tige, terminales et sortant de la houppe laineuse du sommet, ou subterminales. Ovaire exsert; baies nues, lisses ou squameuses, ou laineuses, sétigères ou aiguillonnées, molles ou dures, à pulpe peu abondante.

Le genre *Echinocactus* Link et Otto comprend des plantes à tige charnue, globuleuses, déprimées ou cylindriques, à tubercules portant une aréole. Ces tubercules sont distincts, disposés en séries spiralées, ou ± confluents et formant des côtes verticales ± nombreuses. Les aréoles sont garnies de poils, rarement inermes, le plus souvent garnies d'épines de forme et de longueur très variables.

La fleur se prolonge au-dessus de l'ovaire en un tube court ou suballongé, squameux; ces squames sont à aisselles nues ou sétifères. Sépales imbriqués et disposés en spirale, les externes squamifères, les autres aigus ou obtus, à aisselles sétigères ou nues. Pétales dressés ou étalés en une corolle infundibuliforme ou cratériforme. Etamines nombreuses disposées sur plusieurs rangs, soudées au tube du périanthe et plus courtes que le limbe. Style érigé, columnaire, dépassant à peine les étamines, sillonné ou fistuleux. 5-10 stigmates rayonnants, courts ou linéaires. Baie plus ou moins squameuse ou lisse.

Les tiges peuvent être simples ou bifurquées à partir de la racine, ou prolifères, émettant à la base, au milieu ou à la partie supérieure, des bourgeons de même forme que la plante.

Les fleurs sont apicales, naissant sur les aréoles des jeunes

tubercules, terminales et sortant de la touffe laineuse du sommet, ou subterminales. Elles sont parfois fortement laineuses. Météoriques, elles durent plusieurs jours, s'ouvrant et se fermant avec le lever et le coucher du soleil. Elles peuvent être de toutes les couleurs, bleu excepté.

Le sous-genre *Lophophora* ne comprend qu'une seule espèce : l'*Echinocactus Williamsii* Lem. (1).

## § 1. **Morphologie externe** (2).

> « Plusieurs Médecins se plaignent de ce que les descriptions des herbes sont trompeuses, que leurs propriétés sont maintenant sans effet, qu'il y a bien peu d'herbes décrites par les anciens qui répondent aux herbes... que nous connaissons et ils affirment que nos herbes ont des qualités et des vertus différentes de celles que possédaient les herbes anciennes quoiqu'elles gardent encore les mêmes noms. »
>
> *Degli occulti miracoli*, p. 72, Venise, 1560.

Plante petite, simple ou cespiteuse, prolifère, turbinée, à racine grosse et napiforme. La tige cylindrique, plissée horizon-

(1) Cels subdivisait le genre *Echinocactus* en : Myriostigmati, Macrogoni, Theloïdei, Polyedoridei, Stenogoni, Hybogoni, Microgoni, Malacocarpi. Il classait l'*Ech. Williamsii* parmi les Polyedoridei.

Labouret le divisait en : Adialeiptogoni, Asteroïdei, Stenogoni, Asynechegoni. Il classait l'*Ech. Williamsii* dans les Asynechogoni (à côtes interrompues), sous-groupe Hybogoni (à côtes formées de bosses), division Eruchuphy (à bosses larges), sous-division Inermi (à aréoles inermes).

K. Schumann le divise en : *Discocactus*, *Malacocarpus*, *Cephalocactus*, *Lophophora* (avec, comme espèce unique, l'*Echinocactus Williamsii*), *Astrophytum*, *Euechinocactus*, *Ancistrocactus*, *Stenocactus*, *Notocactus*, *Hybocactus*, *Thelocactus*.

(2) Voici, à titre documentaire, le texte des descriptions données par les botanistes les plus importants ayant mentionné le Peyotl :

Ch. Lemaire. — *Echinocactus Williamsii* : « C. caule humili inferne ramoso superne tuberculato cinerascente viridi, vertice impresso tuberculis latis obso-

talement par suite de l'affaissement des tubercules, subérisée, de couleur fauve grisâtre se termine par une partie plus chlorophyllienne, globuleuse, déprimée, de couleur vert cendré, divisée en côtes épaisses au nombre de 5 à 13, peu saillantes, arrondies, séparées les unes des autres par des sillons longitudinaux, bien marqués, rectilignes ou sinueux (fig. 32). Ces côtes sont divisées par des sillons peu marqués (sillons transversaux), généralement perpendiculaires aux précédents, en tubercules larges et aplatis, plus ou moins polyédriques, portant à leur sommet une aréole circulaire, inerme, garnie de poils érigés blancs, longs et soyeux, réunis en pinceaux. Par suite du rapprochement des aréoles des jeunes tubercules, le centre de la plante fortement ombiliqué est garni d'un coussinet épais de poils soyeux d'où émergent les fleurs. Ces fleurs de couleur rose, parfois blanche ou jaunâtre sont apicales, solitaires,

letissime polyedris in costas 10 subconfluentibus pulvillisque instructis remotiusculis lanigeris, lana cinerascente densa longa in penicillum erectum collecta. Floribus parvulis roseis »(in *Allgemeinen Gartenzeitung*, III, p. 385, 1845).

Celle de Pfeiffer et Otto in *Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen*, 1846, n'est que la copie de celle de Lemaire.

Curtis. — *Echinocactus Williamsii* : « Humilis cœspitosus turbinatus inferne teres transversim cicatricatus cinereo-fuscus superne umbilicato-depressus glaucus 6-8 costatus, costis latis convexis parce tuberculatis inermibus pulvilligeris, pulvilis e pilis fasciculatis densis erectis formatis, floribus parvulis, subsolitariis, alboroseis. » (in *Curtis's Botanical Magazine*, LXXIII, 1847).

K. Schumann. — *Echinocactus Williamsii* : « Simplex serius cœspitosus depresso-globosus lana copiosa vertice clausus, costis 5-9 humilibus obtusis sulcis transversis humilibus tuberculatis obtusissimis glaucis aculeis statu adulto O, juventute prima minutis-plumosis ; floribus infundibuliformibus roseis vel flavidis, ovaris nudo et glabro. » (in *Gesamtbeschreibung der Kakteen. Monographia Cactacearum*, 1899).

Le texte allemand ajoute : « Le tronc, issu d'une racine fusiforme est haut d'environ deux pouces et un peu plus large, aplati au sommet, divisé en côtes, vert ; les protubérances s'effacent à sa base et le collet est rond, fendillé et de couleur vert jaunâtre. Dans les jeunes plantes, les côtes sont divisées en 5 ou 6 sections unies, qui dans les vieux exemplaires sont aplaties, confondues ensemble et portent les aréoles. Ces aréoles sont distantes de 5 à 6 lignes, larges, arrondies, ornées de poils épais d'un jaune sale, réunis en pinceaux, droits par le bas et frisés dans leur partie supérieure.

Les fleurs sont petites, sortant des plus jeunes tubercules. Leurs pétales sont peu nombreux, droits, à bords lisses, pointus, caractérisés par une couleur rose pâle et portent une rayure rose foncé sur le côté extérieur.

Les étamines sont courtes, rassemblées et jaunâtres.

Le style et les 3 stigmates sont également jaunâtres. »

petites, infundibuliformes, avec un ovaire nu et glabre. Le fruit est une baie de couleur rose chair, parfois jaune verdâtre ; il renferme des graines peu nombreuses, petites, noir mat, à épiderme chagriné.

La longueur totale de l'*Echinocactus Williamsii* Lem. peut atteindre 15 à 20 cm. au maximum. Il croît en individus simples ou ramifiés dès la racine, formant alors des touffes denses et serrées (1).

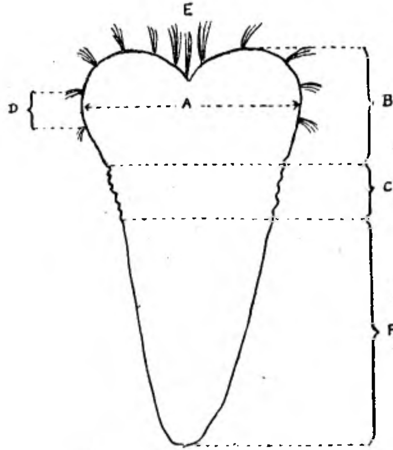



Fig. 5. — Coupe schématique d'un Peyotl.

A. Diamètre de la portion chlorophyllienne = 0 m.,02 à 0 m.,08.
B. Epaisseur de la portion chlorophyllienne = 0 m.,01 à 0 m.,03.
C. Hauteur de la tige (partie subérisée, ridée transversalement et portant la trace des aréoles desséchées) = 0 m.,02 à 0 m.,06.
D. Distance entre deux aréoles superposées = 0 m.,008 à 0 m.,011.
E. Longueur des poils de l'apex = 0 m.,01.
F. Longueur de la racine = 0 m.,10 à 0 m.,12.

On peut le diviser en deux parties : l'une, *hypogée*, la racine ; l'autre, *épigée*, comprenant une tige courte que termine la portion chlorophyllienne dont la forme sphérique et divisée en côtes rappelle assez bien, à première vue, l'aspect d'une tomate.

Cette tête globuleuse est légèrement aplatie et fortement ombiliquée en son centre. Son épaisseur est de 1 à 3 cm. et son diamètre de 2 à 8 cm. Elle présente des côtes dont le nombre,

(1) Les rejets se produisent latéralement, à la hauteur du collet, sur les anciennes aréoles ; cette prolifération est cependant loin d'égaler celle de certaines Mamillaires. (V. fig. 1, 29, 31).

Nous devons à l'extrême obligeance de M. Arsène Brouard, Professeur à l'Ecole d'Agriculture de San Francisco de Borja (Mixcoac D. F., Mexique) et botaniste éminent, d'avoir reçu de forts beaux Peyotls bi, tri et même hexacéphales. Les difficultés de l'envoi et la longueur des délais de route occasionnés alors par la Révolution mexicaine ont fait que ce dernier exemplaire nous est malheureusement arrivé trop desséché pour pouvoir végéter. Les exemplaires vivants se trouvent au Jardin des Plantes de Montpellier où le savant conservateur, M. Daveau, les a soignés avec une compétence et une attention pour lesquelles nous lui exprimons toute notre reconnaissance.

suivant l'âge de la plante, varie de 5 à 13 en passant par tous les intermédiaires. Elles sont épaisses, obtuses, arrondies, larges et droites chez les sujets jeunes, sinueuses et disposées en spirale chez les adultes, plus ou moins irrégulières et contournées chez certains individus. Des sillons aigus et peu profonds les séparent. Elles sont formées par la confluence de tubercules larges et obtus, d'aspect régulier et plus ou moins polyédrique (hexa ou octogonal), ou irrégulier, plus ou moins procidents suivant la saison ou l'état de nutrition et d'hydratation de la plante. Ces côtes naissent de l'ombilic, étroites tout d'abord, s'élargissent progressivement, puis se dessèchent, s'affaissent et se plissent pour constituer le collet de la plante. Un aspect caractéristique de ce plissement est donné par le Peyotl de gauche de la fig. 1.

Les tubercules portent des aréoles circulaires, inermes, garnies de poils soyeux, libres, réunis en pinceaux compacts sur les aréoles ombilicales, groupés en faisceaux érigés sur celles de la périphérie. Elles sont disposées sur la partie médiane des côtes et régulièrement éloignées les unes des autres de 8 à 11 mm. Leur rapprochement sur les jeunes tubercules de l'ombilic et la proximité des aréoles des jeunes tubercules des côtes voisines concourt à former à cet endroit le coussinet pileux, épais, dense et feutré qui remplit la dépression centrale.

Les poils, longs de 10 à 13 mm. (1), sont d'aspect soyeux ou laineux. Leur couleur est blanche, tantôt légèrement jaunâtre, tantôt gris cendré. Les pinceaux qu'ils forment se détachent facilement sur les vieux tubercules périphériques et les aréoles épilées ne forment plus alors sur le collet que des cicatrices qui apparaissent encore très visibles, disposées en rangées régulières (2).

L'épiderme est de couleur vert cendré et grisâtre chez les Peyotls à fleurs roses ou blanches ; vert jaunâtre chez ceux à fleurs jaunes. Il est généralement concolor sur les sujets jeunes. Chez les macrobites, la couleur blanchâtre de l'épiderme des

(1) Longueur extrême observée par FORSTER : 17 à 18 mm.

(2) Cela est particulièrement visible sur la fig. donnée par SCHUMANN in « Monographia Cactacearum ».

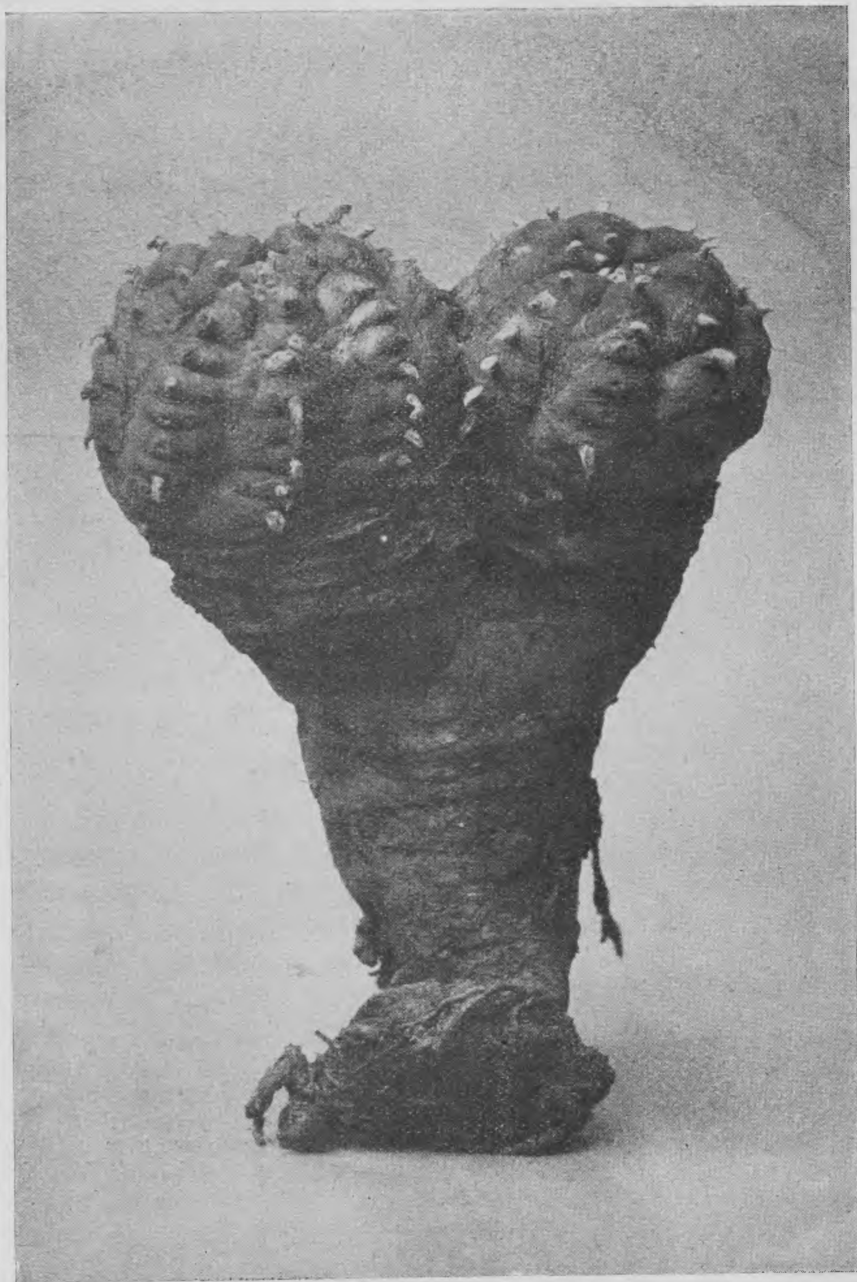


FIG. 6.— Peyotl du Zacatecas (*Echinocactus Williamsii* Lem.)
(Grandeur naturelle).

sillons limite une sorte de tache polygonale plus verte autour de l'aréole (1).

Toute cette partie chlorophyllienne est gonflée, charnue, ferme et élastique au palper, lorsque, après la saison des grandes pluies, la plante est replète et vigoureuse. Elle s'affaisse, se ride, devient molle et prend un aspect terne et fripé pendant la saison chaude. Elle se rétracte alors dans le cylindre rigide formé par le suber desséché et en voie de desquammation de la tige ; la plante donne littéralement l'impression de rentrer la tête dans le collet (2).

Ce collet ou tige est cylindrique et prolonge sans ressaut la partie chlorophyllienne. L'épiderme, brun cendré, d'aspect rugueux, subérisé, en est plissé et forme des cicatrices transversales produites par la dessiccation et l'affaissement progressif des tubercules. Il se détache facilement par places en lambeaux horizontaux. On y voit les restes des aréoles desséchées, rapprochées et rangées en séries qui descendent en lignes droites ou courbes prolongeant l'axe médian des côtes. Elle s'évanouissent lorsqu'elles arrivent au voisinage de la racine. La hauteur de ce collet est de 2 cm. à 4 cm.

La racine qui lui fait suite est grosse, conique, napiforme, pivotante. Elle porte latéralement ou à son extrémité quelques petites radicelles. Elle est parfois bifide et donne alors aux individus monocéphales l'aspect d'une grosse molaire. D'autres fois, elle est plus ramifiée encore, ou fortement contournée et tordue, surtout chez les sujets croissant en terrains rocheux (v. fig. 31). Sa longueur atteint généralement les 3/5 ou les 3/4 de la longueur totale de la plante.

(1) Cette dernière apparence est très superficielle, il faut l'avouer. Elle semble être produite par des frottements extérieurs qui, n'atteignant que les parties les plus élevées des tubercules, font disparaître la teinte cendrée conservée seulement dans les parties déclives plus protégées.

Nous avons constaté également chez certains Peyotls de collections une teinte violette ou vineuse de l'épiderme. Cette coloration est transitoire. Elle se produit au début de l'été lorsque les Cactées sont sorties des serres ; elle est probablement due à des influences extérieures (lumière solaire ?)

(2) M. Diguet nous a affirmé que la plante, à cette époque, s'enfonce dans le sol, comme tirée, par un puissant effort de traction de ses radicelles adventives, au fond de l'entonnoir qu'a foré sa forte racine.

Les fleurs longues de 2 cm. environ, aréolaires et apicales, émergent du coussinet pileux qui garnit la dépression ombilicale du sommet. Elles sont solitaires, sessiles, accompagnées d'un anneau de poils brillants dont la longueur atteint la moitié de la fleur entière. Le réceptacle est concave, sacciforme et renferme l'ovaire au-dessus duquel il se prolonge en une coupe évasée et peu profonde. Sur les côtés et au sommet de cette coupe réceptaculaire s'insèrent en spirale de nombreuses folioles imbriquées (20 à 25). Ces pièces représentent le double périanthe, calice et corolle. Les pièces extérieures sont petites et vertes ; les intérieures sont plus grandes et roses, parfois blanches ou jaunâtres et l'on assiste au passage progressif des pièces vertes aux pièces colorées. Les pièces intermédiaires portent à leur partie dorsale une bande verdâtre qui doit vraisemblablement correspondre à la partie non recouverte par les pièces extérieures et les pièces adjacentes. Sépales et pétales se terminent brusquement à leur extrémité supérieure par une petite pointe blanche de 3 à 4 mm. Ce mucron diminue graduellement de longueur des pièces de la périphérie à celles du centre pour disparaître tout à fait sur ces dernières (1). A l'intérieur

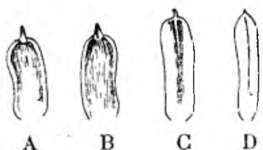



Fig. 7. — Fleur du Peyotl. Pièces du périanthe.

A, pièce extérieure, face interne ;
B, pièce extérieure, face externe ;
C, pièce moyenne, face externe ;
D, pièce intérieure, face externe.

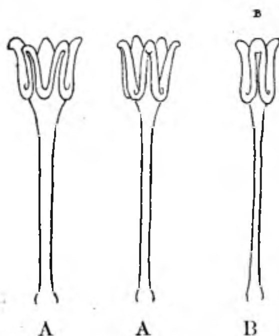



Fig. 8.— Fleur du Peyotl.

A, A, styles de fleurs de gros Peyotls à 12 côtes ;
B, style de la fleur d'un petit Peyotl à 8 côtes.

(1) Le dessin de la fleur du Peyotl par Henning dans le *Gartenflora* n'est pas exact. Sépales et pétales y sont représentés avec une extrémité supérieure parfaitement arrondie et non mucronée. Il y a lieu de remarquer que la figure de cette fleur et la description qu'en a faite Henning ont été établies d'après une fleur desséchée et reconstituée.

de la coupe réceptaculaire surmontant l'ovaire se trouve un androcée polystémoné à insertion spiralée. Les étamines semblent d'autant plus courtes qu'elles sont plus internes. Elles sont de couleur jaune clair ; les anthères sont de couleur jaune d'œuf. L'ovaire est uniloculaire, réceptaculaire, à 3-6 placentas pariétaux chargés de nombreux ovules anatropes. Il est surmonté par un style assez long, dépassant les étamines, lisse et de couleur blanchâtre, terminé par un stigmate jaunâtre à 3-6 lobes assez volumineux (fig. 7, 8, 9).

La floraison a lieu, en France, de juillet à septembre ; au Mexique, elle se fait après la période des grandes pluies, c'est-à-dire de mai à juillet.

Le fruit est une baie longue de 8 à 12 mm., large de 3 à 4 mm., légèrement massué, de couleur rose vif, rose chair ou jaunâtre, surmontée du périanthe marcescent. Elle apparaît un mois et demi à deux mois après fécondation de la fleur (1). Arrivée à maturation, elle se dessèche rapidement et se ratatine. Le tégument se réduit à une mince enveloppe, cassante, tendue sur les graines qui font de petites saillies rondes à la surface de cette capsule (2). Le périanthe desséché y adhère toujours. C'est ainsi qu'on la trouve cachée ou émergeant légèrement des poils aréolaires de l'ombilic soit sur les plantes vivantes, soit sur les « mescal-buttons ».

Cette baie uniloculaire contient un grand nombre de graines, petites, arrondies, déprimées à leur base, de couleur noir mat, d'aspect chagriné. Leur diamètre est de 1 m/m environ. Elles possèdent un albumen peu abondant. L'embryon est légèrement arqué.

Semée en terrain convenable, la graine germe et donne naissance à une plantule napiforme à sommet arrondi et à base atténuée, de couleur marron clair, dont l'apex montre déjà une minime dépression centrale (Fig. 10[1]). Sa croissance est rapide. Elle prend vite la forme d'un minuscule Peyotl. On aperçoit au

(1) Parfois plus tôt, parfois plus tard, suivant les conditions thermiques ou climatériques. Nos observations ne portent que sur les plantes de notre collection du Parc de la Tête d Or, à Lyon.

(2) De là l'erreur de MICHAELIS qui, n'ayant probablement jamais vu fructifier de Peyotl, prétend que « l'*Anhalonium Lewinii* possède des capsules sèches. »

pôle supérieur la différenciation en côtes, qui se fait à partir de l'ombilic. Les aréoles apparaissent, munies tout d'abord de poils ramifiés plurisériés, à ramifications verticillées. Puis, au fur et à mesure que croît le jeune Peyotl, ces aréoles primitives sont rejetées par la croissance centrifuge de la plante vers la partie qui deviendra plus tard le collet, et les poils ramifiés ne tardent pas à disparaître. Les aréoles nouvellement apparues ne portent plus de poils plumeux, mais des pinceaux de poils libres, unisériés, tels qu'on les voit sur les plantes adultes (Fig. 10[2],[3],[4],[5]).

Les côtes, peu marquées au début, s'accusent. Leur nombre s'accroît, de 4 passe à 5, puis à 6, etc... On suit leur apparition une par une, dans la dépression centrale. La jeune côte, nouvelle venue, s'insère « en coin » entre deux côtes anciennes et s'y élargit peu à peu, au fur et à mesure que le mouvement de croissance « en jet d'eau » l'entraîne vers la périphérie du globe chlorophyllien puis la fait redescendre vers le collet. Et bientôt, la jeune plante, devenue adolescente, complète l'aspect classique qu'elle conservera désormais, en perdant sa forme unie et joufflue et en se mamelonnant plus ou moins, par apparition de sillons transversaux, s'échelonnant à égales distances entre les aréoles. Parfois aussi, chez de très jeunes sujets, une précoce déformation ondulatoire des sillons longitudinaux vient encore accentuer ce mamelonnement mamillairoïde.

Différent en cela des *Ariocarpus* qui supportent mal l'humidité et le froid et qui sont difficiles à cultiver, même sous le climat californien, près de la côte du Pacifique (*fide* Luther BURBANK), l'*Echinocactus Williamsii* nous semble d'une certaine robustesse. Il ne craint pas un peu d'humidité si elle ne se prolonge pas. Sa résistance au froid est assez grande : notre collection de Peyotls du Parc de la Tête d'Or n'a aucunement souffert pendant les hivers de la grande guerre, où par suite de la rareté du combustible la température est parfois descendue à + 2° dans la serre des Cactées (1).

(1) Nous sommes heureux de pouvoir, à cette occasion, remercier MM. les Prof. Drs GÉRARD, Directeur du Parc et CHIFFLOT, de l'attention bienveillante qu'ils ont eue pour notre collection et, aussi, M. PEZE, jardinier, qui l'a entretenue avec un grand dévoûment.

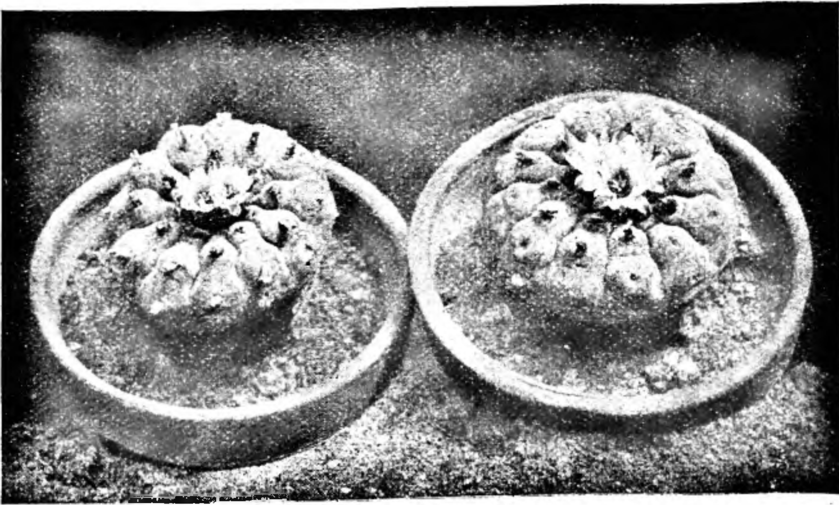


Fig. 9. — Peyotls en fleurs.

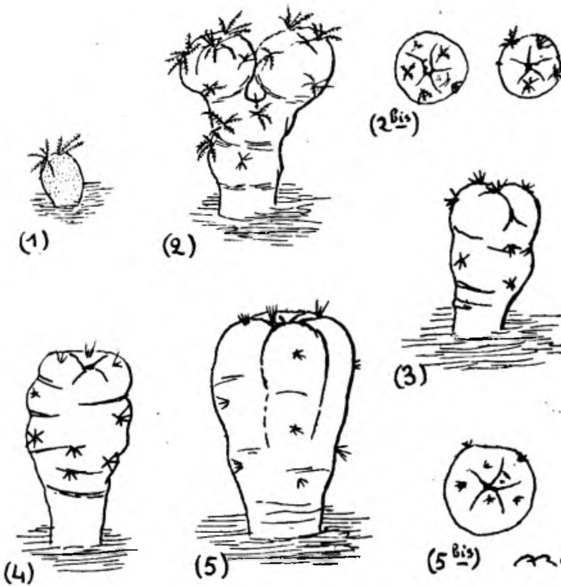



Fig. 10. — Jeunes Peyotls provenant de graines de « mescal-buttons ».

(Collection de M. Brochoud, Lyon).

(1) Très jeune Peyotl, Diam. : 3 mm. ; Haut. : 5 mm. ; Couleur : marron clair. Des faisceaux rigides et plumeux sont disposés sur les aréoles.— (2) Jeune Peyotl bicéphale, Diam. : 4 mm. Haut. de la partie épigée : 15 mm. ; Couleur : vert argenté. Les aréoles sont encore garnies de leurs faisceaux rigides et plumeux.— (2 *bis*) Le même, vu par en dessus. — (3) Jeune Peyotl, Diam. de la tête ; 7 mm. ; Haut. de la partie épigée : 14 mm. ; Couleur : vert argenté. Les articles plumeux des aréoles ont disparu. Il ne reste plus que des articles rigides assez semblables à des épines. — (4) Peyotl plus âgé, Diam. : 9 mm. ; Haut. de la partie épigée : 17 mm. ; Couleur : vert argenté. Les articles rigides des aréoles sont en voie de disparition. On ne les remarque plus que sur les aréoles rejetées à la base du globe chlorophyllien par le mouvement de croissance « en jet d'eau » de la plante. Les aréoles nouvelles portent des poils.— (5) Peyotl âgé d'un an, Diam. : 13 mm. ; Haut. de la partie épigée : 22 mm. ; Couleur : vert cendré. Il n'y a plus d'aréoles à articles rigides, mais seulement des aréoles pilifères. — (5 *bis*) Le même vu par en dessous.

## § 2. Morphologie interne (1).

« Ecartons les apparences, perçons les déguisements infinis de la nature, analysons ses perfectionnements ingénieux, et nous trouverons au fond, en réalité, l'unité de ses moyens, l'identité universelle de son action. »

CHOUQUET-GUILLON : *L'esprit des fleurs et des végétaux.*

Si l'on sectionne un Peyotl dans le sens de sa longueur et suivant son axe vertical et que l'on traite l'une des moitiés ainsi obtenues par la fuchsine ammoniacale afin d'y mettre en évidence le système vasculaire libéro-ligneux, on observe (fig. 11) :

1° Au centre de cette coupe, qui dessine une figure grossièrement claviforme, creusée d'un infundibulum à son sommet : une moelle assez abondante, allongée, ovoïde, dont l'extrémité supérieure est obtuse et arrondie tandis que l'inférieure, à élongation plus sensible, l'est moins.

2° A sa partie inférieure : un tissu vasculaire abondant et compact qui remplit toute la racine de ses confuses ramifications puis s'élève autour de la moelle pour dessiner au dessus d'elle, à proximité du sommet de la tige, une voûte conique d'où s'échappent en lignes plus ou moins courbes des cordons vasculaires qui se dirigent vers les mamelons des côtes, au milieu d'un tissu parenchymateux.

3° A la périphérie, un épiderme à stomates entourant la plante dans sa partie supérieure, et un suber la revêtant dans sa moitié inférieure.

(1) Il nous est agréable de remercier ici notre Maître, M. le Professeur BRETIN, qui voulut bien, avec une affable et cordiale complaisance, mettre à notre disposition son laboratoire de botanique de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon pour nous permettre d'y faire nos recherches micrographiques.

Nous exprimons également nos sentiments de reconnaissance à notre ami, M. ABRIAL, Conservateur des Collections, attaché au même Laboratoire, qui nous aida de ses conseils éclairés.

L'autre moitié longitudinale du Peyotl est découpée horizontalement en tranches successives (fig. 12) que l'on colore également par la fuchsine ammoniacale. Ces tranches, allant de A à H, intéressent : A, B, C, D, la portion sphérique, chlorophyllienne, épigée, de la plante ; E, le collet où disparaît l'épiderme et où commence le suber ; F, la tige souterraine ; G et H, la racine. Elles nous révèlent macroscopiquement sous une autre incidence la même anatomie que la section longitudinale.

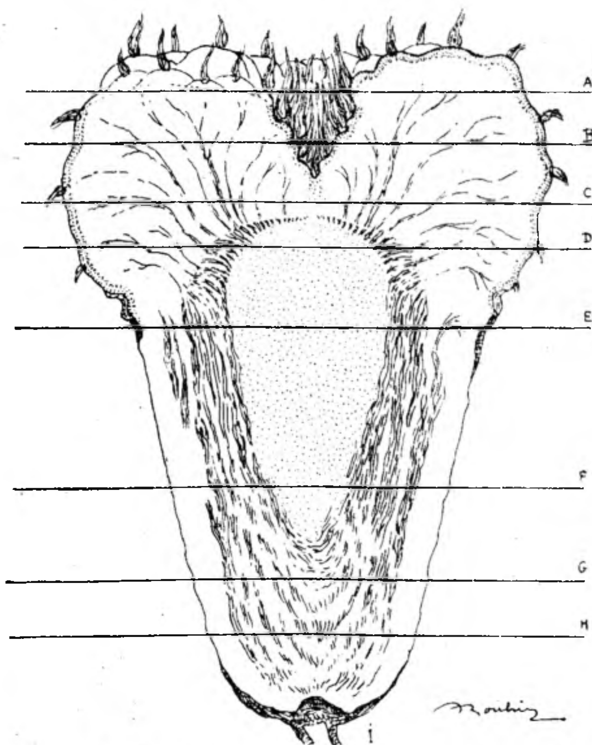
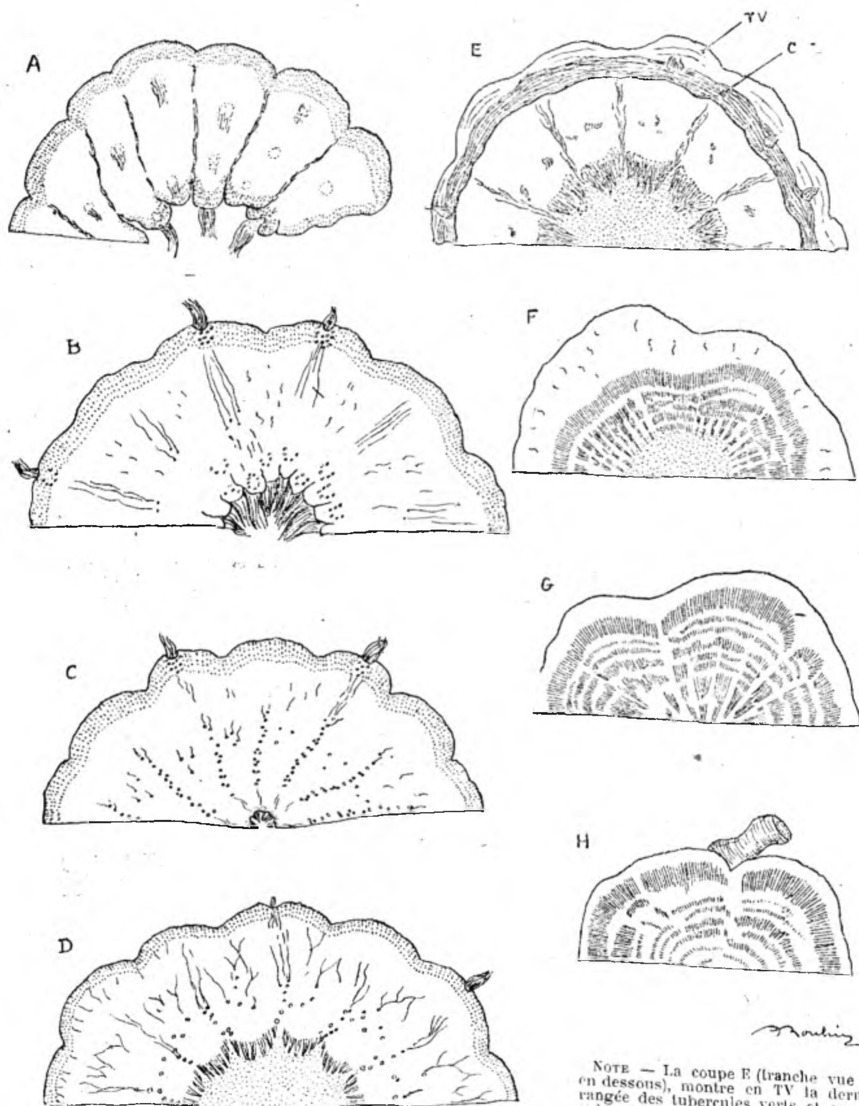



Fig. 11. — Morphologie interne du Peyotl (section longitudinale).

*Tranche A.* — Présente en son centre un large évidement circulaire central, qui est la partie supérieure de l'infundibulum capital et qui lui donne l'aspect d'une couronne inter et extérieurement crénelée. (Ces crénelures sont formées par des côtes arrondies et par le sillon qui les sépare).

Lorsque la coupe passe par le sommet d'un des mamelons qui divisent les côtes, elle montre l'insertion des touffes de poils qui les surmontent.

*Tranche B.* — Mêmes caractères que la tranche précédente. Le diamètre de l'évidement central est moindre ; les crénelures qui le




NOTE — La coupe E (tranche vue par en dessous), montre en TV la dernière rangée des tubercules verts et en C le suber du collet

FIG 12.— Morphologie interne du Peyotl (sections transversales effectuées selon les niveaux indiqués sur la figure 11).

festonnent sont moins larges. Par contre, les crénelures de la périphérie le sont plus.

*Tranche C.* — Peu différente de la précédente. L'évidement central se réduit encore. La largeur des festons périphériques a atteint son maximum car les côtes du Peyotl, comme celles d'un melon, sont fusiformes et atteignent leur plus grande largeur à l'équateur du sphéroïde chlorophyllien. La section transversale passe ici par cet équateur et par le fond de l'entonnoir où se termine le sommet de la tige.

*Tranche D.* — La section a passé au-dessous du sommet végétatif. Nous avons un disque plein, au centre duquel apparaît une moelle abondante encerclée par le tissu vasculaire.

La ligne périphérique est très semblable à celle de la tranche B.

*Tranche E.* — Une ligne irrégulièrement ondulée la limite extérieurement. L'épiderme des côtes y apparaît par endroits alternant avec du suber dans les parties où les côtes ont disparu.

Au centre, la moelle réduite est entourée par une épaisse couronne ligneuse.

*Tranche F.* — Appartient à la tige hypogée. Il n'y a plus d'épiderme, mais un suber très développé s'exfoliant en squames. La moelle va disparaître. La couronne ligneuse s'épaissit de plus en plus.

*Tranches G et H.* — Aspect périphérique semblable à celui de la tranche précédente. La moelle a disparu. Le tissu vasculaire a envahi tout le cercle.

## § 3. **Histologie.**

« Comment n'éprouves-tu pas de vertige devant l'infini de la petitesse ? Le crois-tu moindre que celui de la grandeur ? »

Cousset : *Ce qu'enseignait le Gourou, le soir,* p. 11.

**Tige.** — La tige du Peyotl peut se diviser en deux régions : l'une supérieure, l'autre inférieure ou basilaire.

La première, aérienne, arrondie, globuleuse et creusée en son centre d'un infundibulum, porte des côtes, divisées en mamelons obtus surmontés chacun d'un bouquet de poils. Toute cette partie chlorophyllienne est recouverte par un épiderme vert glauque, pourvu d'une pruine.

La seconde région ± enfoncée dans le sol est recouverte d'un suber squamiforme. Elle est dépourvue de côtes.

*Coupe radiale d'une côte* (fig 13, 14, 15, 16). — *Epiderme* formé par des petites cellules à cuticule peu épaisse, portant une saillie papilleuse externe. Cet épiderme est interrompu par des stomates pourvus de cellules annexes (1). Les cellules bordant le stomate sont peu enfoncées ; les deux premières cellules annexes, qui sont les plus grandes, forment une première chambre au-dessous de laquelle s'élargit la grande chambre sous-stomatique. Les cellules sous-épidermiques, de même que celles des tissus sous-jacents, sont allongées radialement et leur longueur est ordinairement de la moitié ou du tiers plus grande que leur largeur. Leur forme est rectangulaire, leur paroi est relativement épaisse.

*Epiderme de la tige vue de face.* (Fig. 17, 18, 19). — Les cellules qui le constituent ont un contour sineux. La saillie papilleuse que chacune d'elles présente en son centre ressemble à une petite cloche. De nombreux stomates, pourvus le plus souvent de quatre cellules annexes, parsèment cet épiderme. La cellule génératrice se divise plusieurs fois avant de former la cellule mère du stomate. Celle ci, toujours la dernière formée, occupe le centre du groupe et se trouve finalement entourée par plusieurs cellules annexes ; elle se divise à son tour en deux cellules de bordure, réniformes, dont les concavités tournées l'une vers l'autre constituent l'ostiole.

*Coupe transversale de la tige épigée.* — Elle nous montre, de la périphérie au centre :

(1) Le nombre des cellules annexes des stomates est indiqué par MICHAELIS comme susceptible de constituer un caractère différentiel entre les espèces *Ech. Williamsii* et *Ech. Lewinii*. Cela ne paraît pas exact, car ce nombre n'est pas constant et varie de 2 à 3 et 4 sur un même individu. Il en est également ainsi de l'aspect plus ou moins papilleux de l'épiderme. Nous avons trouvé sur le même individu les différents aspects micrographiques signalés par MICHAELIS comme différents suivant les espèces ou les variétés de Peyotl. Ces divers aspects varient suivant l'âge et l'état d'hydratation (par conséquent, suivant la saison) d'une même plante et ne peuvent en aucune façon servir de caractères différentiels d'espèce ou même de variété. (Fig. 16, A, B. C.).

## HISTOLOGIE DU PEYOTL (TIGE)

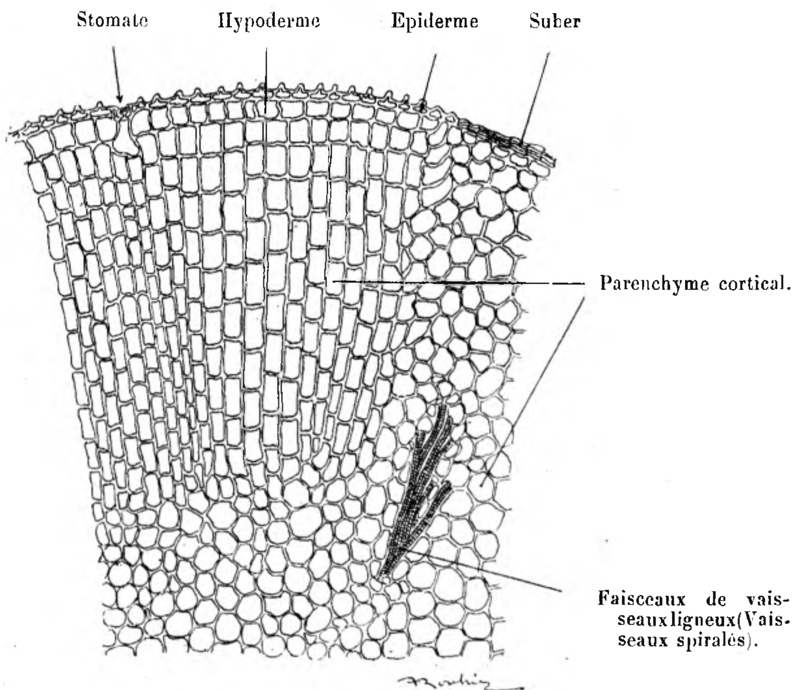



Fig. 13. — Coupe radiale d'une côte d'un gros Peyotl à 12 côtes (région supérieure chlorophyllienne de la tige).

Cette figure montre : l'épiderme — un stomate — une zone de l'épiderme subérisée (en haut et à droite), probablement à la suite d'une contusion — l'hypoderme — le parenchyme cortical parcouru par un faisceau de vaisseaux spiralés qui se dirige vers la périphérie.

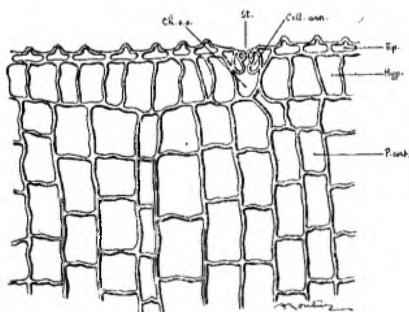



Fig. 14. — Coupe radiale d'une côte d'un gros Peyotl à 12 côtes.

Cell. ann. = Cellules annexes.
St = Stomate.
Ch. s. s. = Chambre sous-stomatique.
Ep. = Epiderme.
Hyp. = Hypoderme.
P. cort. = Parenchyme cortical.

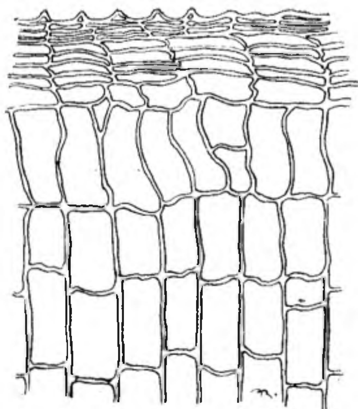


Fig. 15. — Coupe radiale d'une côte d'un gros Peyotl à 12 côtes, montrant une portion de l'épiderme en voie de subérisation.

## HISTOLOGIE DU PEYOTL (TIGE)

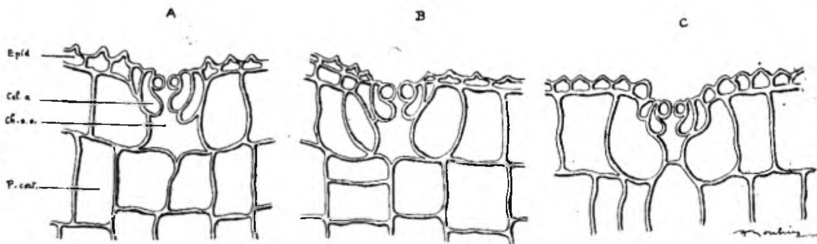



FIG. 16. — Coupes longitudinales effectuées sur trois côtes différentes d'*un même* Peyotl à 8 côtes, montrant des caractères considérés par MICHAELIS comme spécifiquement différentiels de l'*Ech. Williamsii* et de l'*Ech. Lewinii*.

A et B, présentent une différence numérique entre les cellules annexes de leurs stomates.

B et C présentent des saillies papilleuses épidermiques de forme différente.

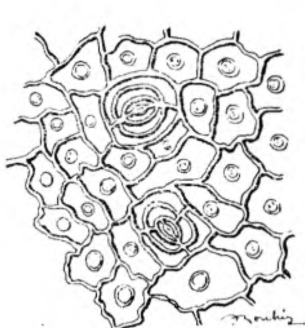


FIG. 17. — Coupe transversale de l'épiderme d'un gros Peyotl à 12 côtes.

En haut un stomate à 4 cellules annexes.

En bas un stomate à 2 cellules annexes.

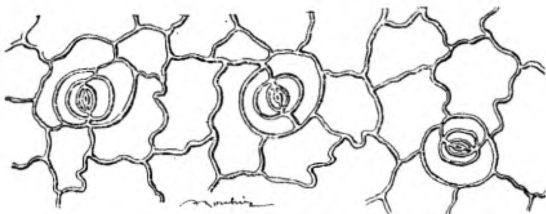


FIG. 18. — Coupe transversale de l'épiderme d'un jeune rejet latéral d'un Peyotl à 8 côtes montrant l'ostiole et les cellules annexes des stomates.

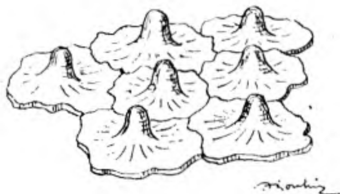


FIG. 19. — Epiderme d'un Peyotl à 8 côtes vu par en haut (en perspective) et montrant les saillies papilleuses des cellules.

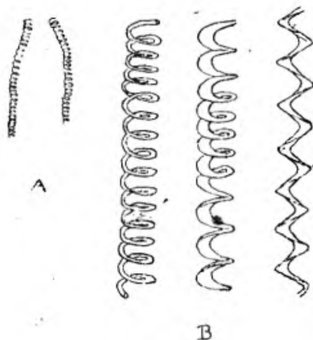



FIG. 20.

A, Vaisseaux spiralés vus à un faible grossissement.

B, Aspects divers des vaisseaux spiralés.

1° (Fig. 13.) — Dans la partie épigée de la tige : Un épiderme et un hypoderme que nous venons de décrire en détail (Fig. 14 à 19) et qui, vers le collet et dans la partie hypogée de la tige, sont remplacés par un suber assez développé (plus ou moins squameux vers le collet),formé de cellules très aplaties tangentiellement, à membrane mince.

2° Un parenchyme cortical dont l'importance diminue au fur et à mesure que l'on s'approche de la racine. Ce parenchyme est formé tantôt de cellules rectangulaires allongées radialement, tantôt et le plus souvent de cellules polyédriques ou sinueuses dont les parois sont minces. Beaucoup de ces cellules contiennent des cristaux d'oxalate de chaux rassemblés en oursins ou en masses allongées. Elles en sont parfois littéralement gorgées et leur nombre en est considérable, surtout chez les Peyotls âgés ou provenant directement du Mexique.

A travers le parenchyme de la partie supérieure de la tige épigée, on rencontre, diffusés çà et là et se rendant aux aréoles des mamelons périphériques, selon un trajet oblique par rapport à l'axe de la plante, des faisceaux de vaisseaux spiralés, véritables branches ligneuses noyées dans les tissus mous (Fig. 13). Leur enroulement est dextrogyre. Selon qu'ils sont ou non étirés et distendus par le coup de rasoir, ils offrent des aspects divers de ressorts à boudin ou de tire-bouchon (Fig. 20).

3° Un liber plus important, qui se confond avec le parenchyme cortical. Les cellules qui le constituent sont grandes et sinueuses. Certaines contiennent des concrétions d'oxalate de chaux (Fig. 24).

4° Une zone génératrice intra-libérienne, assez visible entre le bois et le liber des faisceaux et nulle en face des rayons médullaires. Elle est constituée par 3 ou 4 assises de cellules aplaties tangentiellement (Fig. 24).

5° Des faisceaux libéro-ligneux formés soit par une seule file de vaisseaux spiralés, soit par la réunion de 2 à 8 files Ces vaisseaux se ressemblent tous. Ils sont polygonaux et épaissis par une bande spiralée (Fig. 24).

6° Des faisceaux médullaires uni et bi-sériés à grandes cellules rectangulaires ou polygonales, à parois minces.

7° Au centre, une moelle assez abondante. De grandes cellules la constituent, polygonales, à parois minces, dont certaines sont bourrées d'oursins d'oxalate de chaux.

*Coupe transversale de la tige hypogée.*— De l'extérieur à l'intérieur, on rencontre l'écorce, le bois, la moelle (Fig. 22, 25, 26, 27).

L'*écorce* comprend : un suber assez développé, formé de cellules très aplaties tangentiellement, à membrane assez mince ; un parenchyme cortical peu ou pas développé ; un liber assez abondant constitué par des cellules sinueuses dont certaines contiennent un ou plusieurs oursins d'oxalate de chaux (Fig. 27).

La zone génératrice intra libérienne est assez développée entre le bois et le liber des faisceaux.

La partie interne de la tige hypogée est constituée par un tissu vasculaire et une moelle.

Les faisceaux du bois sont formés par 2 à 10 files et plus de vaisseaux spiralés et séparés les uns des autres par des rayons médullaires uni- ou rarement bisériés. Les vaisseaux sont très petits tandis que les cellules des rayons médullaires sont 8 à 10 fois plus grandes.

La moelle, d'abord assez abondante, est formée de grandes cellules sinueuses dont certaines contiennent, comme celles du liber, des cristaux d'oxalate de chaux. Elle s'atténue graduellement en descendant vers la racine où elle disparaît complètement.

*Poils aréolaires* (fig. 28 [1], [2], [3], [4]).— Apparaissent comme ramitiés à la base. Chacune des branches est pluricellulaire, unisériée. Ils sont articulés aux cellules, vers la membrane. L'extrémité libre de la cellule terminale forme une pointe mousse. Les faisceaux pileux jaillissent, au sommet des mamelons, d'une fossette assez creuse du fond de laquelle ils s'élèvent en touffe. Un faisceau de vaisseaux libéro-ligneux, venant du centre de la plante en cheminant à travers le parenchyme, vient aboutir sous cette fossette (fig. 28 [4]).

---

## HISTOLOGIE DU PEYOTL (TIGE)

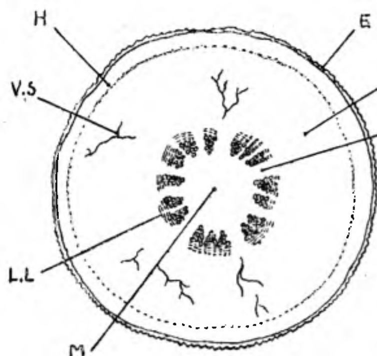



Fig. 21. — Coupe transversale schématique de la tige épigée.

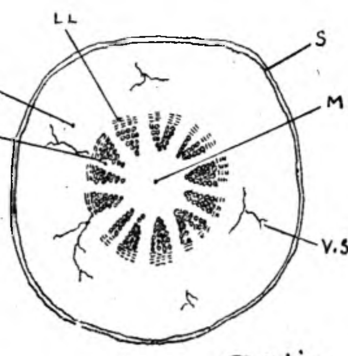



Fig. 22. — Coupe transversale schématique de la tige hypogée.

E. = Epiderme à cuticule.
S. = Suber.
H. = Hypoderme.
P.C. = Parenchyme cortical.

L. L. = Faisceaux libéro-ligneux.
R. M. = Rayons médullaires.
M. = Moelle.
V. S. = Vaisseaux spiralés.

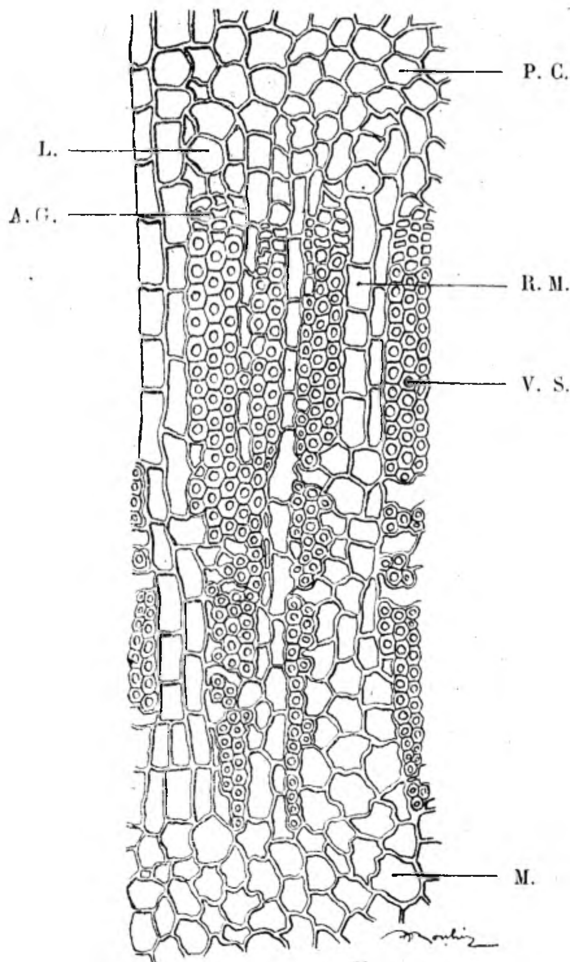



Fig. 24.



Fig. 23. — Coupe transversale de la tige d'un petit Peyotl né de graine.

Fig. 24. — Coupe radiale de la tige de Peyotl montrant :

P. C. = le parenchyme cortical.
L. = le liber ;
A. G. = l'assise génératrice ;
V. S. = le bois ;
R. M. = les rayons médullaires ;
M. = la moelle.

## HISTOLOGIE DU PEYOTL (TIGE)

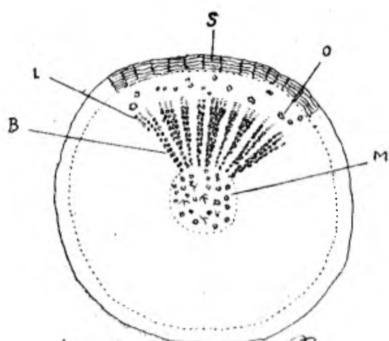



Fig. 25. — Autre coupe transversale schématique de la tige hypogée.

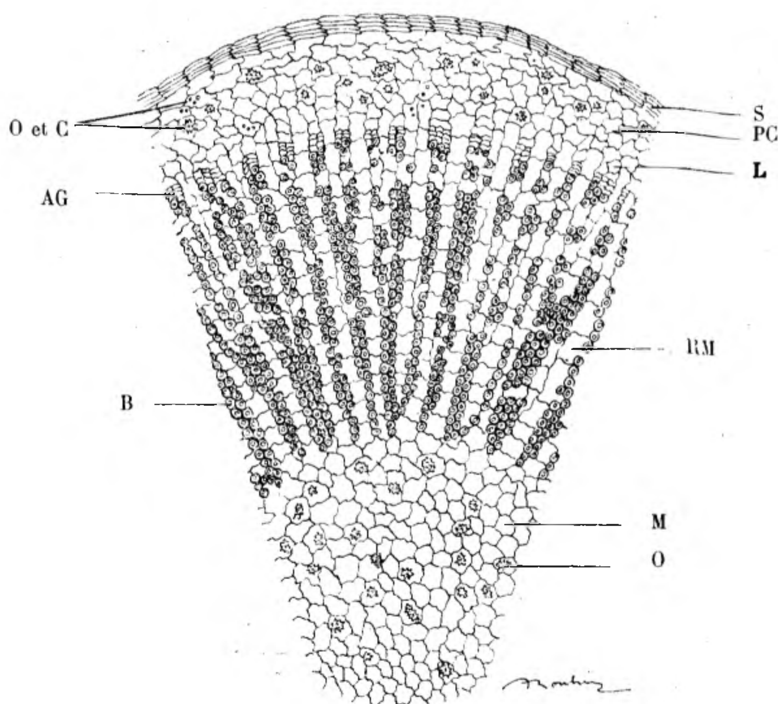



Fig. 26. — Coupe transversale de la tige hypogée.

S. = Suber.
P. C. = Parenchyme cortical.
L. = Liber.
A. G. = Assise génératrice.
R. M. = Rayons médullaires.
B. — Bois.

M. = Moelle (avec oursins d'oxalate de chaux et vaisseaux spiralés).
O. = Macles d'oxalate de calcium.
C = Cristaux d'oxalate de chaux éparpillés par le coup de rasoir.

## HISTOLOGIE DU PEYOTL (TIGE)

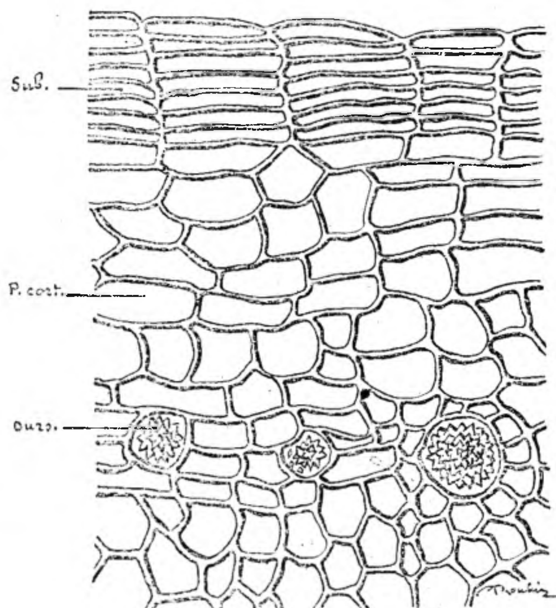



Fig. 27.— Coupe transversale de la tige hypogée (partie extérieure).
Sub. = Suber ; P. cort. = Parenchyme cortical ;
Ours. = Oursins d'oxalate de chaux.

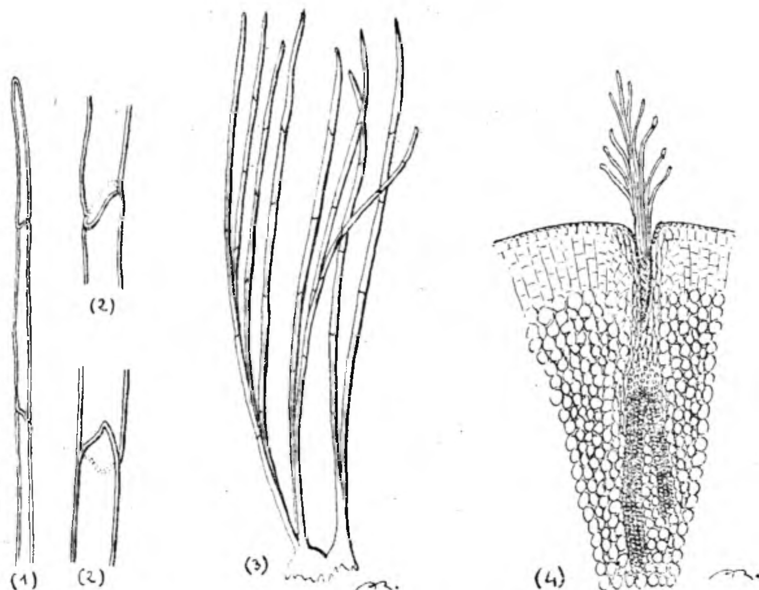



Fig. 28. — Poils aréolaires du Peyotl. — Mode d'articulation et d'insertion.

(1) Poil isolé ;
(2) Mode d'articulation des poils ;
(3) Faisceaux de poils aréolaires vus à un faible grossissement ;
(4) Mode d'insertion d'un faisceau de poils aréolaires (jeune Peyotl né de graine). Les poils sont accolés sur la moitié ou les deux tiers de leur longueur ; leurs extrémités, à pointe mousse, seules sont libres, ce qui, à la loupe, donne à ces poils l'aspect rigide et plumeux signalé chez les jeunes Peyotls de la fig. 10 (1 et 2).

# CHAPITRE V.

## Discussion taxinomique.

> « Un nom est comparable à un clou qui n'a d'autre valeur que celle des choses qu'on y accroche. »
>
> Pr Beauvisage : *Guide des Etudiants au Jardin botanique.*

### § 1. **Historique.**

Notre intention n'est certes pas de reprendre les discussions, inutiles et fastidieuses jusqu'à l'ennui, auxquelles les Allemands, en particulier, se complurent, quant au nom à donner et à la place à attribuer dans la famille des Cactacées à l'*Echinocactus Williamsii* Lem. Nous nous bornerons à un simple historique, relatant les dénominations successives qui lui furent données et les pérégrinations à travers la classification botanique, auxquelles on l'obligea.

Sous le nom de *Peyotl zacatensis*, Hernandez, en 1638, le décrit ainsi : « Sur le Peyotl du Zacatecas à racine molle et laineuse. — La racine est petite et ne porte aucun rameau au-dessus de terre, ni de feuilles, mais une touffe laineuse qui lui adhère ; c'est pourquoi, je n'ai pas pu bien la dessiner. On dit que le mâle et la femelle sont en contact. Elle paraît douce au goût et d'une chaleur peu accentuée. On prétend que lorsqu'elle est écrasée, elle guérit les douleurs des articulations sur lesquelles on l'applique ; on dit ceci d'admirable sur cette racine (si l'on peut ajouter foi à cette idée très répandue) que ceux qui la mangent sont capables de prévoir n'importe quoi ; par

exemple, si le jour suivant les ennemis les attaqueront ? s'ils doivent être longtemps heureux ? si on leur dérobera quelque chose de leur mobilier ? Et ils peuvent prévoir de la même manière d'autres choses pour lesquelles les Chichimèques s'appliquent à bien connaître ce médicament. Et plus encore ceux qui doivent trouver cette même racine dans la terre dont elle émerge à peine apprennent facilement l'endroit où ils la trouveront lorsqu'ils en auront mangé une (1). Elle naît dans les lieux humides et calcaires. »

Lemaire, en 1840, la décrivit plus longuement (2) et lui donna le nom d'*Echinocactus Williamsii* (3) qui lui fut conservé sans discussion jusqu'en 1854.

Les frères Cels, en 1845 (4), Forster (5) ainsi que Pfeiffer et Otto (6), en 1846, Curtis, en 1847 (7) et Labouret, en 1853, dans son excellente ***Monographie de la famille des Cactées*** (8),

(1) Nous verrons par la suite (2[e] Partie, Chap. II, « Récolte du Peyotl ») que cette dernière pratique est toujours en vigueur chez les Huichols qui vont récolter la plante.

(2) Cette description trouvée dans les papiers de l'auteur par le Prince de Salm-Dick fut publiée en 1845 par Otto et Dietrich dans la revue berlinoise *Allgemeinen Gartenzeitung*, T. III, p. 385. Nous l'avons donnée p. 19 (renvoi).

Dans son « Cactus hortus Dyckensis », pp. 34 et 169, en 1844, le Prince de Salm range l'*Echin. Williamsii* dans le groupe des Théloïdes (Echinocactus à tubercules distincts, à sommets saillants).

(3) En l'honneur de Sir William, résidant anglais, à Bahia.

(4) Catalogue de Cels, horticulteurs, Paris, 1845.

(5) « Handbuch der Kakteenkunde », pp. 285 et 519, 1[re] édit., 1846.

(6) « Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen », T. II, p. 35, pl. XXI, Cassel, 1843. La planche qu'ils en donnent consiste en une lithographie coloriée représentant avec assez d'exactitude un Peyotl à 8 côtes épaisses et droites portant en son centre une fleur non épanouie. La description qui l'accompagne n'est que la copie de celle de Lemaire.

(7) *Botanical Magazine*, T. LXXIII, 1847, fig. 4296. Cette figure est bonne. Schumann la reproduit dans sa monographie. Elle fut dessinée d'après un exemplaire de la collection de Peyotls que le Royal Botanic Garden de Kew avait reçu du Mexique, de la Real del Monte Company, qui les avait fait récolter sur les collines rocheuses de son district minier. Elle représente un Peyotl tétracéphale dont 3 têtes portent une fleur largement épanouie. Seuls le port de la fleur et la forme des stigmates n'ont pas été rendus exactement par le dessinateur.

(8) Cet ouvrage de Labouret constitue l'unique monographie de Cactées que nous ayons en France. Il n'a jamais été réimprimé. C'est cependant une œuvre intéressante qui mérite de ne pas rester dans l'oubli.

conservent au Peyotl les noms générique et spécifique dûs à LEMAIRE.

Ce dernier avait créé, en 1839, pour l'*Anhalonium prismaticum* Lem. le genre *Anhalonium* (1) dans lequel furent successivement introduits l'*Anhalonium Kotschubeyanum* Lem., l'*A. Williamsii* Engelm., l'*A. fissuratum* Engelm., l'*A. furfuraceum* Watson.

ENGELMANN (2) en fit un sous-genre de *Mamillaria*, puis le rétablit deux ans après comme genre indépendant (3). Il le divisait en deux sections. Dans l'une, il plaçait comme espèce unique l'*Anhalonium Williamsii* et, dans l'autre, tous les autres *Anhalonium*.

Cette appellation d'*Anhalonium Williamsii* fut adoptée pendant plusieurs années pour désigner le Peyotl. Elle persiste encore dans des œuvres récentes bien que SCHUMANN et THOMPSON en eussent démontré l'inanité (4).

En 1872, Voss introduisit le Peyotl dans le genre *Ariocarpus* que SCHEIDWEILER avait créé en 1838. Cette opinion ne fut adoptée que par son auteur (5).

En 1894, SCHUMANN revient à la première dénomination générique de LEMAIRE (6): « Nous ne sommes pas d'avis, dit-il, de rattacher l'*Echinocactus Williamsii* Lem. au genre si bien défini des *Anhalonium* Lem., car il lui manque deux principaux caractères de ce genre: Les fleurs sortent de l'aréole et non de

(1) « Cactacearum genera nova speciesque novæ », Paris, 1839, p. 1.

(2) « Synopsis of the Cactaceæ of the territory of the United States and adjacent région » in *Proc. Am. Acad.*, vol. III. pp. 259-311 et 345-346, 1852-57.

(3) « United States and Mexican Boundary Survey », vol. II, *Cactaceæ of the Boundary*, p. 74. Corrections, 1859.

(4) Nous la trouvons employée par : FORSTER, «Hand.der Kakteenk.», 2e édit. (Rümpler), 1886 ; BLANC, « Catalogue and hints of cacti », XIII, n° 3, 2e édit., Philadelphie, 1888 ; HENNING, *Gartenflora*, 1888 ; LEWIN et HEFFTER, passim ; Dr. WEBER, in D. BOIS, « Dictionnaire d'horticulture », p. 90, 1893-1898 ; *Baltimore, Cactus Journal*, 1896. Nous la rencontrons également dans beaucoup de catalogues d'horticulteurs : Catalogues de Anna B. NICKELS (Laredo, Texas), Franz DE LAET (Contich, Belgique), GARDE (Collonges, Rhône) ancienne collection REBUT, Théodosia SHEPHERD C° (Ventura, Californie).

(5) Voss in *Vilmorin's Illustrirte Blumengaertneri*, p. 368, 1872. Sur le genre *Ariocarpus* conf. SCHEIDWEILER in *Bull. Acad. Royal. Scien. Bruxelles*, V, 491, 1838.

(6) « Die Natürlichen Pflanzenfamilien », III Teil., 6 Abteil, pp. 173-187 et « Monats. f. Kakt. », IV, p. 36, 1894.

l'axille, comme cela est exigé des *Anhalonium* apparentés au groupe des *Mamillaria*. En outre, le corps de l'*Echinocactus Williamsii* est divisé en côtes larges et épaisses qui sont le propre de l'*Echinocactus denudatus* et de ses congénères, tandis que l'*Anhalonium* se distingue par ses mamelons en forme de feuilles épaisses qui portent les aréoles à leur sommet. »

A la même date également, John M. COULTER (1) sort définitivement le Peyotl du genre *Anhalonium* où il est vraiment incompréhensible qu'on ait pu le maintenir si longtemps. Il crée pour lui le genre *Lophophora*. « Ces formes de Peyotl, dit-il, ont été classées tantôt comme *Anhalonium*, tantôt comme *Echinocactus*, mais elles semblent mériter de constituer un genre particulier. Elles diffèrent des *Anhalonium* par la suppression complète de la partie supérieure du tubercule très différencié, par le développement large et arrondi de la partie inférieure et par la réunion en épaisses côtes verticales des tubercules élargis. En fait, chez les jeunes spécimens, la plante a un aspect plutôt uni, avec des sillons peu profonds, rayonnants autour de l'apex déprimé. Le genre diffère des *Echinocactus* par la suppression des aréoles épineuses et par l'ovaire nu. En examinant le développement des tubercules, la relation avec l'*Anhalonium* est évidente. Dans ce dernier genre, le jeune tubercule porte, au sommet de sa portion pédicellaire inférieure, l'aréole florifère munie d'une touffe de poils, la portion supérieure modifiée du tubercule apparaissant à ce moment comme une bractée au-dessous de la fleur. Il en est de même dans le *Lophophora*, sauf que la partie supérieure bractéiforme manque. A ce point de vue, il semble bien que les différences entre *Lophophora* et *Echinocactus* sont accentuées du fait que l'aréole florifère dans le premier genre est considérée comme étant située latéralement sur un tubercule dont la partie supérieure aurait disparu. »

En 1896, MICHAELIS (2), se basant sur certains caractères anatomiques du Peyotl le rattache, lui aussi, au genre *Echinocactus*.

(1) « Contributions from the U. S. Nat. Herb. »., Vol. III, p. 91 et suiv. : « Preliminary revision of the North American species of Cactus, Anhalonium and Lophophora. », 1894.

(2) « Beitr. z. vergl. Anat. der Gatt. Echinocactus, Mamillaria u. Anhalonium » *Thèse* de l'Université d'Erlangen, 1896.

Enfin, en 1898, Ch. Henry THOMPSON, accentuant le mouvement ébauché précédemment par COULTER pour le seul *Anhalonium Williamsii*, supprime complètement le genre *Anhalonium*. Des espèces qui le constituaient, il fait deux genres indépendants, attribuant le seul Peyotl au genre *Lophophora* de COULTER et reportant toutes les autres dans le genre *Ariocarpus* (1).

A la même date, K. SCHUMANN (2) replace le Peyotl dans le genre *Echinocactus* « d'abord parce que les fleurs sont aréolaires et ensuite parce que le corps de la plante n'est pas couvert d'excroissances en forme de feuilles et disposées en rosaces, mais de côtes divisées en tubercules par de légers sillons transversaux. Son absence d'aiguillons, son coussinet laineux devenant très apparent avec l'âge, son ovaire nu, son fruit tendre et rougeâtre lui donnent une place spéciale dans le genre. » Aussi lui conserve-t-il le nom de *Lophophora* trouvé par COULTER, mais il n'en fait, à cause de sa relation étroite avec les *Echinocactus*, qu'un sous-genre qu'il place « à côté des sous-genres *Discocactus*, *Malacocarpus* et *Cephalocactus* ».

C'est donc comme *Echinocactus Williamsii*, espèce unique, constituant le sous-genre *Lophophora* dans le genre *Echinocactus* que nous le retrouverons dans son œuvre magistrale : « Gesamtbeschreibung der Kakteen (Monographia Cactacearum) », publiée en 1899 (3). Nous revenons donc à la fin du XIX^e siècle à la première dénomination donnée au Peyotl par LEMAIRE, 60 ans auparavant.

(1) Ch. H. THOMPSON. — « The Species of Cacti commonly cultivated under the generic name Anhalonium », in *Missoury Botan. Garden, Ninth ann. report*, p. 127, 1898.

Ces *Anhalonium* deviennent ainsi, respectivement à l'énumération de la page 45 : *Ariocarpus retusus* Scheidw., *Ariocarpus Kotschubeyanus* Lem., *Ariocarpus fissuratus* Engelm., *Ariocarpus furfuraceus* Wats.

(2) « *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie herausgegeben von A. Engler* », T. 24, p. 551, 1898.

(3) Voir p. 20 la description qu'il en donne.

Il y fait la remarque suivante (p. 318) : « Le genre *Lophophora* formé par COULTER avec l'*Ech. Williamsii* n'est pas soutenable à mon avis. COULTER donne comme caractères distinctifs la suppression de l'aréole portant des dards et la nudité de l'ovaire. Le premier caractère est pour moi incompréhensible ; les côtes sont divisées par des sillons transversaux en protubérances au sommet desquelles se trouve une véritable et réelle aérole qui, même chez la

« L'homme savant rêvait de se faire un nom dans les sciences en découvrant quelque plante encore inconnue ».

E. Zola : *Contes à Ninon.*

Jusqu'ici la « question Peyotl » reste relativement simple. Les déplacements à travers les genres qu'on fit subir à ce Cactus se produisent pour beaucoup de plantes peu communes, mal connues ou présentant des caractères incertains. Qu'il ait été appelé *Echinocactus*, *Ariocarpus*, *Anhalonium* ou *Lophophora*, ce Peyotl à 6, 7 ou 8 côtes épaisses et rectilignes formées par la confluence des tubercules larges et peu saillants, portait sans conteste le nom spécifique de *Williamsii*.

Cette question se compliqua singulièrement lorsqu'en 1888 Lewin rapporta des Etats-Unis des « mescal-buttons » qui lui avaient été offerts par la maison Parke et Davis. Ils provenaient d'*Echinocactus Williamsii* âgés, par conséquent à côtes nombreuses (10 à 13) séparées par des sillons sinueux.

La racine en avait été retranchée. La partie aérienne restante s'était, en se desséchant, énormément ratatinée. L'ombilic, très ouvert par suite de la rétraction des tissus périphériques, mettait en évidence tous les jeunes tubercules centraux dont les pinceaux aréolaires formaient un coussinet épais de poils feutrés, parmi lesquels se dissimulaient quelques fleurs desséchées. Les autres tubercules très rapprochés les uns des autres, par suite de la rétraction des tissus de soutien sous-jacents, saillaient fortement. Un essai de reconstitution du Cactus originel vivant fut tenté. Dans l'espoir de lui faire reprendre sa forme primitive, un de ces « mescal-buttons » fut soumis à l'ébullition ; mais la momification du sujet était telle que le résultat fut loin d'être atteint ainsi qu'on peut en juger par la figure du *Gartenflora* (1). L'aspect de ce Cactus était

plante embryonnaire, produit de petites épines. L'opinion de Coulter ne peut provenir que d'une comparaison avec l'*Ariocarpus* ; mais, à mon avis, la relation de l'*E. Williamsii* à ce genre est impossible, car les protubérances et la situation de la fleur sur l'aréole n'y sont pas les mêmes. L'absence de piquants se constate également chez l'*Echinocactus myriostigma* S. D. »

(1) Henning : « Eine giftige Kaktee, *Anhalonium Lewinii*, n. sp. ». *Gartenflora*, 37e année, p. 410, fig. 92 et 93, Berlin, 1888.

si différent de celui du *Williamsii* classique qu'Henning, conservateur du Muséum botanique de Berlin, en fit une espèce nouvelle à laquelle il donna le nom d'*Anhalonium Lewinii.* D'après cet exemplaire reconstitué et d'après une fleur desséchée, trouvée dans le coussinet central et reconstituée elle aussi, il écrivit la description suivante : « *Anhalonium Lewinii,* espèce nouvelle. Mexique. Corps (à l'état desséché) d'environ 1 cm. 1/2 de hauteur, 3 à 4 cm. de diamètre, de forme discoïde, ridé, de couleur brun olive sâle, portant à sa partie supérieure des protubérances disposées en spirale, séparées de 3 à 8 mm. les unes des autres et pourvues chacune d'un coussinet de feutre très épais, de couleur blanc jaunâtre, inerme. Le vertex est surmonté d'un épais coussinet de poils laineux, de 1 cm. 1/2 à 2 cm. 1/2 de large, de couleur blanc sale. Les poils ont une longueur de 8 à 9 mm. De très petites fleurs de 1 cm. de long émergent à peine de ces derniers. Le tube floral largement campanulé a 4 mm. de long. Les feuilles florales ont 5 mm. de long environ. Les huit sépales ont le dos vert foncé et portent une petite pointe triangulaire transparente. Les douze pétales, probablement de couleur rose pâle, sont en forme de courte spatule de 5 mm. de long. Les nombreuses étamines portées par le réceptacle tubuleux affectent une disposition scalariforme et sont plus courtes que les feuilles florales. Les étamines ont 1 mm. 1/2 à 2 mm. 1/2 de long ; elles sont blanches ; les anthères ont 1 mm. 1/2 et sont jaunes. Le style élargi par le haut est à peine dépassé par les feuilles florales. Le stigmate portant trois divisions est jaune. L'ovaire est profond d'environ 1 mm. 1/2. Le fruit est une baie ovale et contient quatorze graines environ, de la grosseur à peine d'une graine de moutarde, de couleur brun noirâtre, déprimées du côté du funicule. »

Suit une comparaison entre l'*Anhalonium Williamsii* et la nouvelle espèce. L'auteur tente de les différencier à l'aide de divers caractères, les uns peu importants et les autres erronés : poils plus blancs, plus soyeux, plus longs, coussinets de poils moins développés chez le *Williamsii*. Corps plus ramassé, apparence laineuse et feutrée particulière des touffes de poils, fleurs plus petites, style et pointes scarieuses des feuilles du périgone externe plus longs chez le *Lewinii.*

Il était très imprudent d'établir une comparaison différentielle entre une plante vivante, d'une part, et une autre plante déformée par la dessiccation, d'autre part. Il est étonnant aussi, que personne n'ait eu l'idée de soupçonner ce *Lewinii* de n'être qu'une forme plus âgée du *Williamsii*. La figure de l'*Anhalonium Williamsii* à 10 côtes, publiée par le *Gartenflora*, à côté de celle du « mescal-button » regonflé, aurait pu y faire penser. Cet exemplaire, provenant du Jardin botanique de Berlin, très desséché, très affaissé et très ridé, ressemblait beaucoup par le nombre et la sinuosité de ses côtes et la procidence de ses tubercules, à l'exemplaire de LEWIN. Il n'en différait que par le moins d'étendue et l'importance plus faible de sa touffe centrale.

Au point de vue générique, cette nouvelle espèce allait subir, dans la classification botanique, les mêmes déplacements que l'*Anhalonium Williamsii*. HENNING, à la suite des articles publiés par SCHUMANN, en 1894 (1), revint pour elle à l'appellation d'*Echinocactus Lewinii* (2) ; MICHAELIS en fit de même, en 1896, comme il l'avait fait pour le *Williamsii* et pour les mêmes raisons (3). Tout en ne la considérant que comme variété de cette dernière espèce, COULTER l'introduisit, en 1894, dans le genre *Lophophora* (4), où THOMPSON la maintiendra, en 1898 (5) ; Manuel URBINA, en 1912, lui conserve la dénomination de COULTER (6).

Mais, c'est surtout au point de vue spécifique que la création de HENNING allait donner lieu à une longue suite de discussions. Les uns ne faisaient du *Lewinii* qu'une variété de *Williamsii* ; les autres en faisaient une espèce distincte (7). Déjà, en 1891,

(1) K. SCHUMANN.— In « Die nat. Pflanzenf. », III, VI, p. 173 et *M. f. K.* IV, p. 36.
(2) HENNING. — In *M. f. K.*, t. V, p. 94.
(3) MICHAELIS. — *Loc. cit.*
(4) COULTER. — In « Contrib. for U. S. nat. Herb. », III, p. 131.
(5) THOMPSON. — In *Miss. bot. Gard. Ninth ann. Rep.*, 1898, p. 133.
(6) M. URBINA. — *La Naturaleza*, 3e série, t. I, cuad. 4, 1912.
(7) Cette dernière opinion était celle de beaucoup de botanistes, de cactophiles et de savants, (conf. : LEWIN, *Arch. f. exp. Path. und Pharm.*, t. XXIV, p. 401, 1888 ; *Kew Bulletin*, 1889, p. 77 ; RUSBY, *Bulletin of Pharmacy*, p. 306, 1894; KALISCHER, *M. f. K.*, t. V, p. 59, 1895; HEFTER, *passim*), et des divers chimistes et physiologistes, qui écrivirent sur les « mescal-buttons ». C'est encore, celle de la plupart des horticulteurs. Voir: Catalogues de Mrs Anna B. NICKELS (Laredo, Texas), Theo. B. SHEPERD (Ventura, Californie) ; HAAGE et SCHMIDT (Erfurt).

SCHUMANN laissait percer un certain scepticisme sur la spécificité de l'*Anhalonium Lewinii*. Malgré les différences de constitution chimique trouvées par HEFFTER, le savant cactologue se refusait à faire deux espèces distinctes des deux formes en présence (1). C'était également l'opinion de COULTER qui, moins hardi cependant, fit du *Lewinii*, en 1894, sous le nom de *Lophophora Williamsii Lewinii* Henn. une simple variété du *Lophophora Williamsii* (2).

LEWIN soutenait énergiquement l'indépendance spécifique de son Cactus. Il faisait valoir l'importance des différences alcaloïdiques que présentaient le *Williamsii* et les « mescal-buttons » (3),

(1) « Nous croyons avoir toutes raisons de ne pas adopter cette nouvelle espèce. Nous la tenons simplement pour une variété locale de l'*Anhalonium Williamsii*. Il y a dans la collection de l'éditeur de ce journal un vieil exemplaire d'*A. Williamsii*, dont les fleurs répondent absolument jusqu'à leurs dimensions, aux données du diagnostic de M. HENNING. » *M. f. K.*, I, p. 93, 1891. « L'*Echinocactus Williamsii* est sujet à de grands changements, comme on peut s'en apercevoir lorsqu'on en a devant les yeux un nombre important. C'est pourquoi nous ne croyons pas qu'on doive considérer l'*Anhal. Jourdanianum* (hort.) et l'*Anhal. Lewinii* (Henn.) comme étant des espèces différentes, même si on les conserve, ce dernier en particulier, comme variétés ou formes. » *M. f. K*, IV, p. 36, 1894.

(2) COULTER. *Loc. cit.*— Voici la description qu'il donne du *Lewinii* : « Forme beaucoup plus robuste que la forme type, avec des côtes plus nombreuses (généralement 13) et par conséquent plus étroites et plus sinueuses, et des touffes de poils plus accentuées ». Il ajoute : « La forme nettement spécifique (*Will.*), ainsi que la variété (*Will.-Lew.*) sembleraient mériter de faire deux espèces distinctes ; mais les cultures abondantes du Missouri Botanical Garden montrent une intergradation si complète que la séparation en deux espèces distinctes fut jugée impossible. La « variété » est celle des deux formes, qui a le plus d'importance dans les cérémonies rituelles des Indiens. » Concernant cette dernière opinion, nous verrons par la suite que les « mescal-buttons », considérés jusqu'à présent comme provenant uniquement de l'*Echinocactus Lewinii* sont constitués par au moins trois des formes du *Williamsii* : formes I, II et III. (Voir plus loin : § 2, Discussion, p. 69).

(3) Nous reviendrons sur cet argument dans la Troisième partie, Chap. I : « Histoire de la Chimie du Peyotl ». L'erreur du pharmacologue berlinois provenait tant de ses expériences personnelles que des recherches d'HEFFTER. Ce dernier, dans les stocks de Peyotls de diverses provenances, qu'il étudiait, trouvait, tantôt dans l'un, un seul alcaloïde : la peyotline, tantôt dans l'autre, un groupe de quatre alcaloïdes : anhalonine, anhalonidine, mescaline, lophophorine, sans que, par les seuls caractères morphologiques des plantes, il ait pu, au préalable, prévoir leur contenu. En d'autres termes, il n'extrayait tantôt que de la peyotline d'un lot composé d'un mélange de plantes à facies de *Williamsii* et de *Lewinii*, et tantôt que les quatre autres alcaloïdes d'un nouveau

la disproportion qu'il y avait entre l'exhubérante touffe centrale de ceux-ci et la touffe plus modeste de celui-là. Il invoquait la dissemblance de forme et de nombre des côtes. A ces objections de peu de valeur botanique, SCHUMANN répliquait (1) : 1° Que le développement plus ou moins grand des poils ne constitue pas un caractère suffisant pour séparer deux espèces ; 2° qu'il varie d'un sujet à l'autre, allant d'un maximum à un minimum en passant par tous les degrés intermédiaires ; 3° qu'il diffère selon qu'il s'agit de plantes de culture ou de plantes d'importation et dépend des conditions artificielles ou naturelles du milieu de croissance ; 4° que certains Peyotls à Anhalonine (*pseudo Lewinii*) n'ont pas de touffe centrale, tandis que certains *Williamsii* en possèdent une très abondante ; 5° que les Cactées présentent, pour une même espèce, d'énormes variations dans la forme et le nombre de leurs côtes et de leurs tubercules. Et, à ce propos, il citait l'opinion de MATTHSON, jardinier des établissements GRUSON, à Magdebourg, considéré en Allemagne comme une compétence en matière de Cactées, qui avait vu en Tamaulipas de vastes espaces recouverts d'*Echinocactus Williamsii* et qui déclarait « que s'il fallait faire état des différences de formes et de nombre des côtes, ainsi que de la plus ou moins grande abondance des poils, on pourrait établir plus de cinquante espèces différentes » (2).

Par intérêt commercial, les marchands de Cactées propagèrent l'opinion de LEWIN et la stabilisèrent en cataloguant et vendant sous le nom d'*Anhalonium* ou d'*Echinocactus Lewinii*, les formes âgées ou celles peu communes de Peyotls (3). Ils le font encore aujourd'hui.

lot présentant cependant les mêmes caractères botaniques que le précédent. Dans les mescal-buttons il ne trouvait *toujours* que ces quatre alcaloïdes.

(1) In *Berichte der Pharm. Gesell.*, 1895, t. V, p. 103.

(2) Une opinion semblable fut celle de M. ABRIAL, conservateur des Collections de Matière médicale à la Faculté de Lyon, et la nôtre. Après avoir examiné les premiers lots de Peyotls vivants, que nous reçumes du Mexique, en 1914, nous avions nettement conçu à l'identité spécifique de toutes les formes diverses d'*Echinocactus Williamsii* (Lem.).

(3) Parmi de nombreux exemples, nous citerons celui du Peyotl figuré comme *Anhal. Lewinii* par le *Monats. für Kakteenk*, t. I, p. 93, 1891. Le nombre de côtes en est de 8. Les sillons qui les séparent semblent plus profonds et le corps de la plante moins aplati que ceux des *Williamsii* ordinaires. Il n'y a pas de

Un de nos concitoyens, REBUT, créa même pour l'une de ces formes, une nouvelle espèce, l'*Anhalonium Jourdanianum* (1). Elle n'avait pas de raison d'être et n'eût aucune viabilité. Seuls, quelques horticulteurs se servirent de cette dénomination.

A la suite de l'examen histologique de quelques Peyotls, qui lui avaient été vendus comme étant des *Williamsii*, des *Lewinii* et des *Jourdanianum*, MICHAELIS, en 1896 (2), conclut à la spécificité nettement différente des *Echinocactus Williamsii* et *Lewinii* et à l'identité des *Echinocactus Lewinii* et *Jourdanianum*, faisant de celui-ci une variété de celui-là. Nous résumons en un court tableau, pour les rendre plus claires, les données sur lesquelles il a travaillé et les conclusions qui en sont résultées (Voir p. 54).

Nous verrons par la suite, p. 66, ce qu'il y a lieu de penser des conclusions de cet auteur.

En 1898, THOMPSON (3) se basant sur les caractères morphologiques seuls, fit lui aussi du *Lophophora Lewinii* une espèce différente du *Lophophora Williamsii*. Il donne une photographie de chacune des deux espèces. Son *Williamsii* est une grosse plante vigoureuse et sphéroïde, à côtes épaisses, droites et ininterrompues. Elles sont au nombre de dix, « le plus grand nombre qu'il ait jamais trouvé dans l'espèce. Bien que ce nombre ne soit pas particulièrement rare, il est plus communément de huit, rarement de sept..... La division de ces côtes en rangées de tubercules est indiquée seulement par une ligne légère, courte, horizontale, juste au-dessous de chaque aréole et parfois par la direction légèrement sinueuse prise par le sillon entre les côtes, bien qu'en général elle soit relativement rectiligne. » Il décrit le *Lewinii* de la façon suivante : « Bien que cette espèce soit souvent plus variable dans la disposition de ses tubercules que l'espèce précédente, il me semble possible de l'en

houppe terminale. Cet aspect particulier est probablement l'unique raison qui fit vendre ce sujet sous la dénomination de *Lewinii*, à M. QUEHLE, par HAAGE junior.

(1) REBUT. — « Catalogue de Cactées et plantes grasses diverses », Lyon (sans date).

(2) MICHAELIS.— « Beitr. z. vergl. Anat. der Gat Echinocactus, Mamillaria und Anhalonium ». *Thèse*, Erlangen, 1896.

(3) THOMPSON. — *Loc. cit.*

| | Caractéristiques | Présence de cristaux d'oxalate de chaux dans les cellules hypodermiques | Nombre de cellules annexes des stomates | Conclusions de MICHAELIS |
|---|---|---|---|---|
| *Anhalonium Jourdanianum*........ | 5 côtes<br>Hauteur : 5 cm.<br>Diamètre : 4 cm.,5 | 0 | 2 | |
| *Anhalonium Lewinii* :<br>(plante jeune cultivée en partant de la graine des *Mescal-buttons*) | 5 côtes<br>Hauteur : 2 cm.,5<br>Diamètre : 2 cm. | 0 | 2 | Espèces identiques. |
| *Anhalonium Lewinii* desséché......<br>(*Mescal-button*) | ? côtes | 0 | 2 | |
| *Anhalonium Williamsii* :<br>1) Gros exemplaire ....... ..... | 8 côtes<br>Hauteur : 10 cm.<br>Diamètre : 6 cm ,5 | Abondants | 2 et 4<br>2 prédominent | Espèces différentes par le contenu des cellules hypodermiques et le nombre des cellules annexes des stomates. « Ces différences anatomiques jointes à un effet physiologique différent (1) ne font pas de simples variétés des *Ech. Lewinii* et *Williamsii*. On doit les séparer en espèces différentes ». |
| 2) Petit exemplaire............. | ? côtes<br>Hauteur : 7 cm.<br>Diamètre : 4 cm. | | | |

(1) MICHAELIS n'a aucunement expérimenté l'effet physiologique des plantes qu'il examinait, ni fait de recherches chimiques permettant d'appuyer ses données botaniques. Il n'en parle que d'après les travaux d'HEFFTER.

distinguer nettement et de l'en séparer dans tous les cas. Les côtes, lorsqu'elles sont visibles, sont ordinairement au nombre de 13 et assez souvent même se réduisent à 9. Dans les plantes les plus régulières, le sillon entre les côtes est très fortement sinueux. La forme la plus commune (celle de son illustration) est celle dans laquelle ces côtes sont divisées en tubercules de forme irrégulière par des sillons secondaires coupant obliquement les deux sillons primaires à l'endroit où les côtes se resserrent entre deux aréoles superposées. Lorsque ces sillons limitants donnent une apparence très nettement tuberculée à la surface de la plante, les tubercules eux-mêmes ne s'élèvent alors pas au-dessus de la surface générale. »

Cependant, la croyance au *Lewinii* semblait aller en s'affaiblissant de plus en plus, au point que ses derniers fidèles, Lewin, en tête, n'hésitèrent pas à abandonner la forme à fleurs roses décrite par Henning pour en reporter la dénomination sur un nouveau Peyotl présenté, en 1898, à la « Gesellschaft des Cacteenfreunde Deutschlands », par Heese, horticulteur berlinois. Ce Cactus avait, paraît-il, été récolté au Nord du Texas. La couleur de son épiderme était vert jaunâtre. Ses fleurs étaient jaunâtres ainsi que ses baies. Ce nouveau transfert d'une appellation ancienne sur une variété nouvelle n'eut pas un grand succès et ne fut accepté par personne (1).

L'année suivante, Schumann faisait paraître sa « Monographia Cactacearum ». Il y rend au Peyotl la dénomination générique et spécifique que lui avait donnée Lemaire. Il refuse à l'*Anhalonium Lewinii* de Henning le rang d'espèce. Il fait de l'*Echinocactus Williamsii* Lem. la seule et unique espèce constituant le sous-genre *Lophophora* dans le genre *Echinocactus*. Il dénie même le titre de variétés aux formes diverses qu'affecte le polymorphe *Williamsii*, et sa haute autorité clôt

(1) Seul, cependant, Lewin essayait de la conserver. Il nous écrivait encore, en 1914 : « La photographie que vous m'avez envoyée (fig. 32) ne représente que l'*Anhal. Williamsii*. Ce n'est pas étonnant d'en voir des exemplaires à deux ou trois têtes. La petite tête en se développant prendra un jour la forme de la grande. L'*Anhalonium Lewinii* et l'*Anhal. Williamsii* sont deux *espèces* dont vous avez bien défini quelques-unes des différences. J'ajoute que les fruits de l'*Anh. Lewinii* sont jaunes verdâtres, ceux de l'*Anhal. Williamsii*, rouges. »

définitivement la longue série des discussions sur le Peyotl (1). Seule, peut-être, sa croyance à l'exclusion géographique des deux formes ne nous paraît pas fondée. Les recherches chimiques ultérieures de KAUDER et d'HEFFTER la démentiront en montrant que les « mescal-buttons » ainsi que les plantes vivantes à Anhalonine contiennent tous de la Peyotline. Cela nous confirmera dans l'hypothèse du *Peyotl unique*, à composition chimique variable suivant la saison, la nature du sol et les conditions de végétation, et chez lequel les différents alcaloïdes se formeraient en proportions différentes, les uns par rapport aux autres, ou se transformeraient en partant d'une base commune (peut-être la Mescaline ?) (2).

## § 2. **Discussion.**

« Forse che si !... Forse che no!... »
G. D'ANNUNZIO.

Après avoir passé en revue les diverses opinions des auteurs, nous allons essayer de fixer, en nous basant sur des faits précis, la place exacte du Peyotl dans la classification botanique.

(1) « L'*Echinocactus Williamsii*, dit-il, est très variable en ce qui concerne la forme des protubérances et des côtes. L'*Anhalonium Lewinii* de HENNING n'est pas une forme qui doive en être différenciée, car elle concorde morphologiquement avec l'espèce type d'une manière si absolue que M. HEFFTER, d'après les communications écrites qu'il m'adressait, m'avouait son incapacité, bien qu'il eût examiné des milliers d'individus des deux formes, à établir par les caractères extérieurs si l'espèce qui lui est présentée contient de la Pellotine et est le véritable *Echinocactus Williamsii* ou de l'Anhalonine et appartient à l'espèce *Lewinii*. Par contre, à l'aide de l'examen chimique, il est facile de rechercher sur la plante coupée en morceaux, la composition de son contenu. Il est, en outre, très remarquable que les deux formes s'excluent géographiquement : il semble bien qu'une seule des deux végète dans une localité donnée. Même les plus grandes importations n'ont jamais contenu un mélange des deux plantes. » (Gesam. der Kakt., Monogr. Cact.).

« Il existe une variété à corps vert jaune et à fleurs jaunâtres qui est souvent considérée, bien à tort, comme étant l'*Anhalonium Lewinii* de HENNING. Cette sorte est un véritable *Anhalonium Williamsii* » (*Suppléments*, p. 94).

(2) Des recherches chimiques récentes semblent nous donner raison et confirmer notre hypothèse (V. travaux de SPÄTH, 3e partie, chap. 1, et de POLONOVSKI : Mode de formation et rôle des alcaloïdes dans la plante, *Bulletin de la Soc. Chim. de France*, nov. 1924, t. **36**, pp. 1383 et suiv.).

**Classification générique.** — Une bonne classification doit s'établir en tenant compte de caractères généraux, comparables les uns aux autres, au moins en ce qui concerne l'établissement des tribus et des genres.

La famille des Cactacées se divise, suivant la forme de la fleur, en Tubuliflores et en Rotatiflores. C'est dans les Tubuliflores que l'on range les *Echinocactæ* et les *Mamillariæ*. Ces deux groupes se distinguent l'un de l'autre par la position de la fleur sur les tubercules. La fleur est apicilaire chez les premières, c'est à-dire qu'elle jaillit de l'aréole placée au sommet d'un tubercule. Elle est axillaire chez les secondes, c'est-à-dire qu'elle pousse à l'aisselle d'un tubercule. Cette position de la fleur est le seul caractère qui soit à retenir pour attribuer un genre au Peyotl.

Nous avons vu que Lemaire avait créé le genre *Anhalonium* après avoir étudié l'un des premiers exemplaires d'*Anhalonium prismaticum* qui fut introduit en Europe. Ce sujet était jeune et dépourvu d'aréole, ce qui causa son erreur de dénomination (αν, privatif; αλονιον, aréole). Les *Anhalonium Kotschubeyanum* Lem., *fissuratum* Engelm., *furfuraceum* Wats. furent introduits successivement dans ce genre. Coulter le supprima, lui donna le nom d'*Ariocarpus* Scheidw. et le rattacha au groupe des Mamillariae. Les inflorescences de toutes ces espèces sont axillaires. Pourquoi Engelmann, négligeant ce caractère important de classification, introduisit-il le Peyotl dont les fleurs sont nettement apicilaires, dans le genre *Anhalonium* après l'avoir expulsé du genre *Echinocactus* à cause de son ovaire nu et de son épiderme dépourvu d'aiguillons ? Des caractères secondaires, ainsi que les importantes différences morphologiques qui existent entre le Peyotl sphéroïde et les « **Chaucle** » mexicains à aspect d'artichauts ou de rosettes, rendaient plus étrange encore cette association. Les tubercules de ces derniers sont triangulaires et pyramidaux et bien séparés les uns des autres et la fleur émerge de la bourre laineuse qui garnit leurs aisselles, bien que l'aréole soit apicale. Les tubercules du Peyotl sont bas, obtus, arrondis et confluent pour former les côtes. La fleur s'attache nettement sur l'aréole de l'apex.

Nous comprenons plus aisément que, devant son faciès

particulier, l'on ait hésité à le rattacher aux *Echinocactus* et que Coulter ait créé pour lui un genre bien séparé : le genre *Lophophora*. Mais bien que l'*Echinocactus Williamsii* soit totalement dépourvu d'épines, comme si la nature eut jugé suffisants ses moyens de défense chimique, il y a lieu de tenir compte de la présence sur ses aréoles, lors de sa prime jeunesse, d'articles plumeux, assez rapidement caducs, mais pouvant rappeler des aiguillons (fig. 10). D'autre part, certains *Echinocactus* ne sont pas armés ou le sont très faiblement. L'*Echinocactus myriostigma* Salm. (ex *Astrophytum myriostigma* Lem.) et l'*Echinocactus Asterias* Zucc. sont inermes (1). Les défenses de l'*Echinocactus turbiniformis* Pfr. sont très réduites (2). D'ailleurs, le fait qu'une espèce de Cactus soit dépourvue d'aiguillons n'est pas suffisant pour le faire sortir du genre type, ni pour motiver la création d'une espèce nouvelle (3).

Si l'ovaire du Peyotl est nu et dépourvu des poils ou des écailles qui accompagnent généralement l'ovaire des *Echinocactus*, il faut remarquer qu'il en est de même chez les *Echinocactus horripilus* Lem., *marginatus* Salm., *Beguinii*, *coquimbanus*. Même dans une famille naturelle, comme celle des Cereus, l'ovaire peut être tantôt nu, tantôt écailleux, sans qu'il en résulte une subdivision du genre.

(1) *Ech. myriostigma* « Aiguillons nuls, ou bien, lorsque la plante est très jeune et dans les plus jeunes aréoles, quelques-uns très courts, à peine visibles, rigides, brunâtres et presque aussitôt caducs » (Labouret, *loc. cit.*, p. 205).

*Ech. Asterias* décrit par Zuccarini (*Abh. Akad. Muench.*, IV, II, 13, T. 3, 1843) : « Aréoles garnies de tomentum gris, tout à fait dépourvues d'aiguillons » (Labouret, *loc. cit.*, p. 204).

(2) « Les aiguillons fasciculés, érigés, sétiformes, couleur de cendre, sont bientôt caducs et ne persistent que dans les aréoles du sommet. » (Labouret, *loc. cit.*, p. 265). Pfeiffer et Otto le figurent in : « Abbild. u. Besch. Bluh. Cact. ».

(3) Nous rappelons à ce sujet les espèces d'*Opuntia* dépourvues d'épines obtenues par M. Luther Burbank, de San Diego (Californie).

Nous signalons aussi la grande ressemblance extérieure du Peyotl avec l'*Ech. denudatus* Lk. et Otto, dont les aréoles portent 5 aiguillons (V. fig. in Blühende Kakteen, fasc. 15) et avec l'*Ech. hexaedrophorus* Lem. (ou *fossulatus* Scheidw.) qu'on pourrait prendre à première vue pour un *Williamsii* si ce n'étaient les 6 aiguillons portés par chacune de ses aréoles (V, fig. in Pfeiffer et Otto). La fig. de ce dernier donnée par Schumann « Monogr. Cactac. » ressemble beaucoup à la forme vieille, à côtes sinueuses du *Williamsii*. Elle n'en diffère que par les épines.

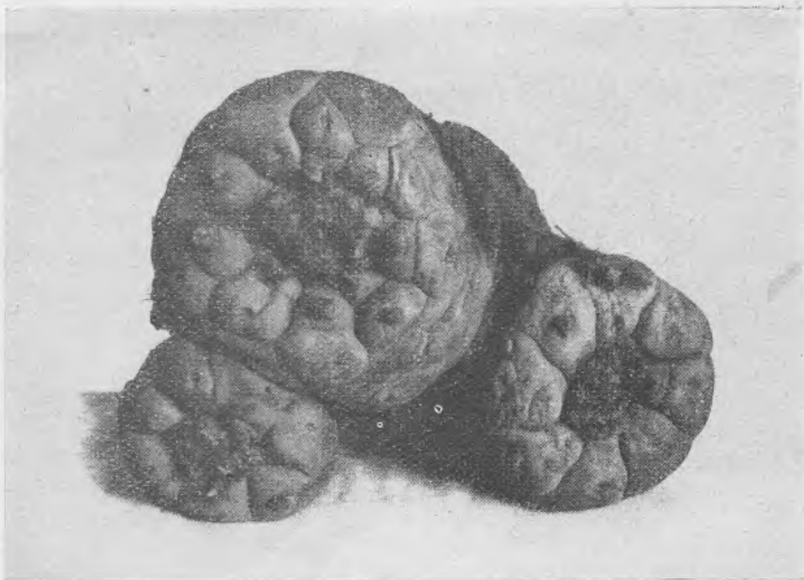


FIG. 29. — Peyotl tricéphale.
(Récolté par M. Arsène BROUARD, dans l'Etat de San Luis-Potosi).
La grosse tête est à 10 côtes, la moyenne est à 8, et la petite n'en a que 7.

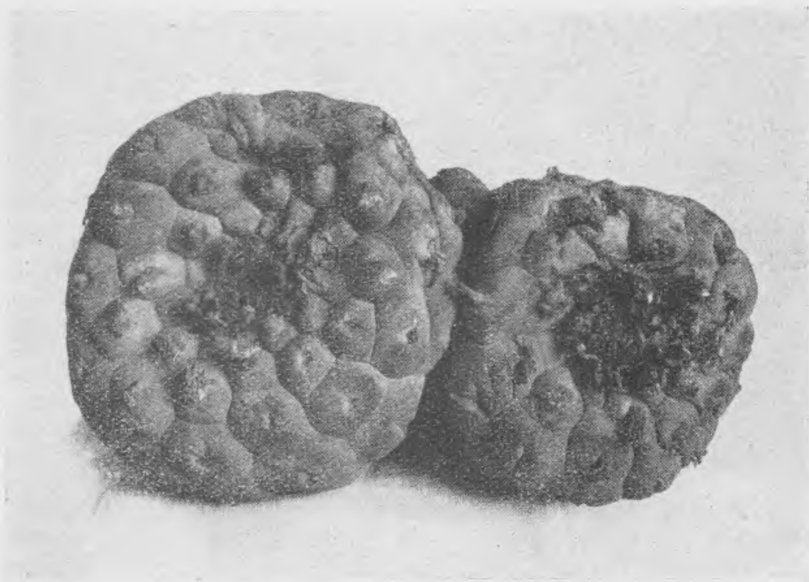


FIG. 30. — Peyotl bicéphale.
(Récolté par M. Arsène BROUARD, dans l'Etat de San Luis-Potosi).
Les deux têtes sont à 13 côtes.

Ennemi que nous sommes de la multiplication des genres à l'infini, dont la famille des Cactacées eut à souffrir particulièrement, nous concluons à la réintégration du Peyotl dans le genre *Echinocactus*, à l'exemple de celle des *Ariocarpus* dans le genre *Mamillaria*. Cependant, à cause des caractères différentiels qu'il présente avec la plupart des *Echinocactus*, nous admettons le sous-genre *Lophophora* établi par Schumann pour cette espèce unique.

**Classification spécifique.** — Nous croyons utile, au risque de nous répéter, mais pour plus de précision et pour arriver à une conclusion nette, de rappeler rapidement l'aspect des formes du Peyotl en présence desquelles on s'est trouvé successivement :

Forme I. — Peyotl à sept ou huit côtes, épaisses, droites, séparées les unes des autres par des sillons longitudinaux rectilignes. Tubercules très obtus, fortement confluents, séparés par des sillons transversaux très superficiels, perpendiculaires aux sillons longitudinaux et situés entre deux aréoles. C'est l'*Echinocactus Williamsii* type (Fig. 1 ; 6 ; 29, petite et moyenne tête ; 32, petite tête).

Forme II. — Elle se rapporte au Peyotl étudié et décrit par Henning d'après les « mescal-buttons » rapportés par Lewin, en 1888. Aspect plus mamelonné que la précédente. Côtes plus nombreuses séparées par un sillon longitudinal très sinueux. Houppe centrale plus large et plus touffue. Cette forme fut baptisée : *Echinocactus Lewinii*. A partir de cette date, les importateurs de Cactées et les marchands de plantes grasses vendent sous ce nom, à leur clientèle d'amateurs et de savants, tous les Peyotls âgés, présentant dix à treize côtes, devenues sinueuses et plus étroites par suite de leur compression réciproque. Cette disposition des côtes rend les mamelons plus évidents. Ils sont séparés les uns des autres, sur la même rangée, par des sillons transversaux toujours faibles et peu marqués et perpendiculaires eux aussi, aux sillons longitudinaux. Nous appellerons cette forme : *Echinocactus Williamsii, pseudo-Lewinii hortulorum* (Fig. 9 ; 29, grosse tête ; 30 ; 32, grosse tête).

Forme III. — Au fur et à mesure que les importations augmentent, on découvre toutes les formes intermédiaires entre la forme I et la forme II, tant au point de vue du nombre des côtes que de leur forme. Le nom de *Lewinii* est reporté par Thompson sur la forme qu'il décrit et figure. Les côtes en sont irrégulières. Les sillons longitudinaux sont plus ou moins obliques. Ils se coudent brusquement à l'endroit où viennent se brancher les sillons transversaux. Ces derniers sont bien marqués, obliques. Prenant naissance sur l'un des sillons longitudinaux limitant la côte, ils n'atteignent pas l'autre sillon. Les côtes ne divergent plus régulièrement en partant du sommet de la plante qui perd son aspect radié et semble parfois plus tuberculée que dans les formes précédentes. Nous lui donnerons le nom d'*Echinocactus pseudo-Lewinii Thompsonii* (Fig. 31 et 33).

Ces trois formes ont un épiderme de couleur vert cendré. Elles portent des fleurs roses, de dimensions, de forme et de port identiques.

Forme IV. — C'est celle présentée par Heese à la « Société des Amis des Cactées », de Berlin. Son aspect est celui de la forme III en ce qui concerne la forme des côtes et la direction des sillons. Elle en diffère par la teinte vert jaunâtre de son épiderme, par la couleur jaunâtre de ses fleurs et de ses fruits.

Il nous est malheureusement impossible d'émettre une opinion sur sa réalité spécifique. Nous n'en avons vu que trois exemplaires dont nous n'avons pu étudier ni la fleur ni le fruit (1). Nous ne pouvons donc argumenter utilement sur ce Peyotl à

(1) Nous avions obtenu deux de ces exemplaires de M. Heese lui-même, avec quelques difficultés. L'un nous parvint en si mauvais état que nous dûmes immédiatement l'immerger dans l'alcool. La guerre éclata avant que nous ayons pu étudier le second qui nous fut dérobé au cours de l'hiver 1916-1917. Le troisième dont nous donnons la photographie appartient à M. Rolland-Gosselin, de Villefranche (Alpes-Maritimes). Cet éminent cactophile voulut bien, sur la demande de notre Maître, M. le Professeur Dr Beauvisage, nous le confier. Nous sommes heureux de lui en exprimer notre gratitude et de le remercier pour les renseignements précis et nombreux qu'il nous donna sur le Peyotl. Nous en ferons état à plusieurs reprises au courant de cette étude. L'*Echinocactus* à fleurs jaunes de M. Rolland-Gosselin lui avait été rapporté du Mexique par M. Diguet, explorateur au Museum de Paris, à l'amabilité de qui nous devons de nombreux et précieux renseignements sur le Peyotl et les Indiens qui l'emploient. Nous en donnons la photographie fig. 31.

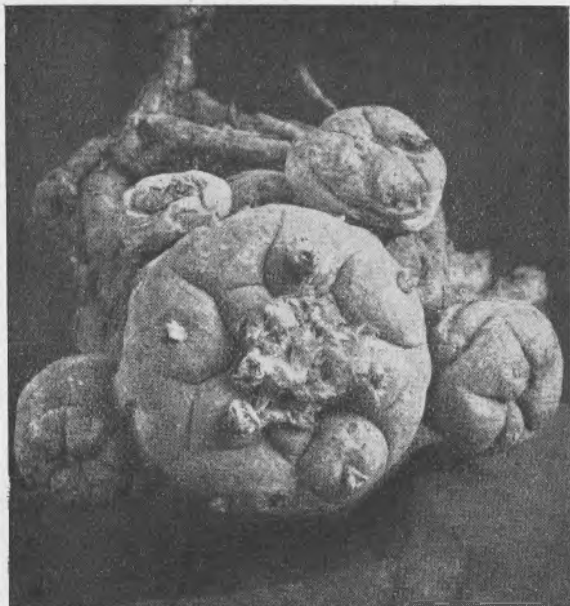



FIG. 31. — *Echinocactus Williamsii* Lem., var. *lutea* (Forme IV).
(Collection ROLLAND-GOSSELIN, Villefranche, A.-M.).
Rapporté du Mexique septentrional par M. Léon DIGUET.

fleurs jaunes. Est-ce une forme de culture ou d'hybridation naturelle ?..... Il y a lieu, sur cette question qui reste encore à résoudre, de tenir compte de l'affirmation autorisée de M. Diguet qui nous dit avoir rencontré et récolté ce Peyotl au Nord du Mexique, sur les rives du Rio Grande. Schumann lui refuse le titre de variété sans en donner les raisons. La couleur de ses fleurs nous aurait incité à lui attribuer le rang d'espèce, ou tout au moins à en faire sous le nom de *Echinocactus Williamsii* var. *lutea* une variété distincte des formes I, II et III. De notre enquête, il résulte que cette forme à fleurs jaunes est inconnue des horticulteurs, des exportateurs et des botanistes anglais, américains et mexicains (1).

## IDENTITÉ SPÉCIFIQUE DES FORMES I, II ET III.

En examinant avec attention le développement des Peyotls, leurs bouturages et leurs filiations, on constate aisément le passage d'une forme à l'autre.

**Nombre des côtes.** — Ne dépend que de l'âge et du degré de végétation de la plante (2). Nos observations ont porté sur une centaine de Peyotls vivants ou figurés. Nous avons pu assister à l'augmentation progressive du nombre des côtes qui va de 4 chez les plus jeunes sujets, à 13 chez les plus vieux en passant par tous les nombres intermédiaires. Les formes à 8 côtes sont fréquentes. Celles à 6 9 et 11 sont plus rares. Le Peyotl bicéphale de la figure 32 est particulièrement typique puisqu'il présente sur le même pied une tête-mère à 11 côtes sinueuses et une tête-fille à 8 côtes droites. L'identité des formes I et II est donc absolue.

**Forme des côtes.** — Même observation que pour le nombre. On constate qu'avec l'âge, et, partant, avec la multiplication des

(1) La mauvaise grâce opposée par les horticulteurs germains à nos demandes de renseignements sur l'origine de cette variété et leurs réponses peu précises, nous ont même fait supposer que ce pouvait être une forme obtenue par semis.

(2) C'est un caractère très variable chez les Cactées. Les côtes du *Cereus peruvianus*, par ex., varient de 6 à 16.

côtes, les sillons longitudinaux, d'abord rectilignes, deviennent sinueux. Certains jeunes sujets, provenant de semis, peuvent présenter de très bonne heure cette forme sinueuse des côtes et l'aspect mamelonné des plantes vieilles. Ce cas est peu fréquent (1).

Il n'y a pas lieu non plus de faire une espèce distincte de la forme III dont THOMPSON a fait un *Lewinii*. La déformation des vieilles côtes, produite par la pousse des côtes nouvelles, suffit, lorsqu'elle subsiste, pour donner cette forme à une plante classique. On la trouve aussi provenant par filiation de plantes mères de faciès I et II. Nous l'avons constatée sur une jeune plante provenant par semis d'un individu du type II, ainsi que sur deux sujets de la collection de Cactées de M. BROCHOUD (de Lyon) obtenus par bouturage de bourgeons d'un *Echinocactus Williamsii* type (forme I) (fig. 33). On doit d'ailleurs se rappeler combien chez les Cactées, dans des espèces bien définies, l'aspect des côtes et la forme des sillons sont variables et combien elles se déforment et se tératologisent facilement.

Nous considérons comme complètement inexactes les conclusions de MICHAELIS établies sur les différences de nombre des cellules annexes des stomates et de contenu des cellules de l'hypoderme. Nous tenons à les réfuter afin qu'aucun doute ne subsiste plus sur l'unité des trois formes précitées.

L'intention de cet auteur était de prouver l'identité ou la différence spécifique des *Echinocactus Williamsii*, *Lewinii*, *Jourdanianum*, à l'aide de ressemblances ou de différences anatomiques. Son idéeétait bonne, mais son point de départ fut faux et sa méthode dépourvue de tout esprit scientifique Pour étudier avec fruit une série de phénomènes il y a lieu de dresser

(1) Une figure de jeune Peyotl très mamelonné nous est offerte par HEFFTER, (*Arch. f. exp. Path. u Pharm.*, T. XXXIV, Pl. 1, Fig. 4). Une autre, par M. URBINA (« El Peyotl y el Ololihuqui », *La Naturaleza*, 1912, fig. 4).

M. ROLLAND-GOSSELIN a vu de jeunes semis prendre, presque en naissant, la forme II : « C'est très rare, nous dit-il, la forme juvénile étant en principe toujours à côtes. »

D'après M. DIGUET (« Le Peyotl et son usage rituel chez les Indiens du Nayarit », *Journal de la Société des Améric. de Paris*, n° 1, 1907), les semis d'une plante à petits tubercules (forme II) donnent toujours des plantes à gros tubercules (forme I) parfois quelques petits. « En semant des graines d'une plante à gros tubercules on obtient seulement des gros. »

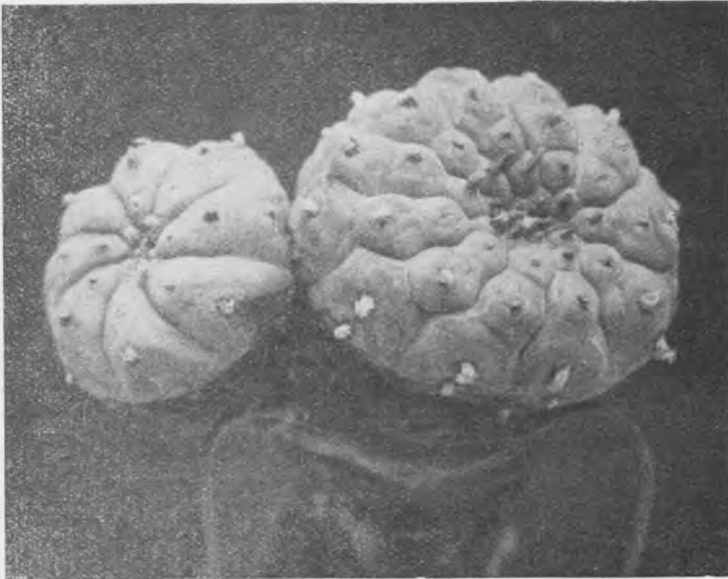


Fig. 32. — Peyotl bicéphale.

(Collection du Parc de la Tête d'Or, Lyon).

La tête de gauche, à 8 côtes droites, présente le facies de l'*Echinocactus Williamsii* type (Forme I). Celle de droite, à 11 côtes sinueuses, présente celui de l'*Ech. Williamsii pseudo-Lewinii hort.* (Forme II).

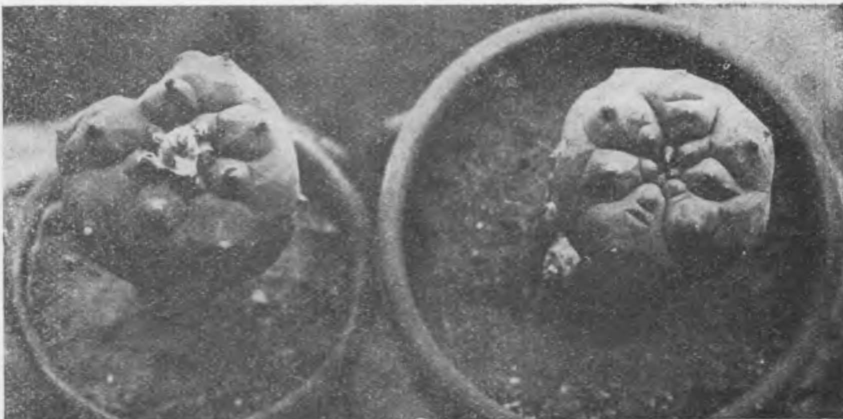


Fig. 33. — Peyotls à facies d'*Echinocactus Williamsii pseudo-Lewinii Thompsonii* (Forme III).

(Collection Brochoud, Lyon).

Ces jeunes Peyotls proviennent de bouturages de rejets latéraux d'un *Echinocactus Williamsii* type (Forme I).

les tables baconniennes de présence, d'absence et de degré. Pour établir des comparaisons exactes et en tirer des conclusions valables, il faut le faire sur des sujets comparables entre eux. Les Peyotls disséqués par MICHAELIS auraient dû être, autant que possible, de même âge, de même vitalité et récoltés à la même époque. Il n'en fut rien : ses coupes portèrent sur des sujets aussi dissemblables que possible. Les uns étaient des plantes d'importation. Les autres provenaient de semis de graines de « mescal-buttons ». Ils avaient été cultivés en serre dans le compost classique fait de terreau, de terre de bruyère et de sable et pauvre en éléments calcaires. Ils étaient très jeunes. Enfin, les troisièmes provenaient du commerce et l'auteur s'était fié pour leur diagnose au nom qui leur avait été donné par le marchand (et nous avons vu le crédit que l'on peut faire aux dénominations données par les vendeurs de Cactées, surtout lorsqu'il s'agit de plantes tirant leur intérêt, et partant leur valeur marchande, de leur rareté). Si l'horticulteur eut vendu à MICHAELIS l'*Anhalonium Jourdanianum* sous le nom d'*Anhalonium Williamsii* qu'il méritait, il est probable que l'auteur eut été singulièrement embarrassé ! La présence de cristaux d'oxalate de chaux dans l'hypoderme de son *Williamsii* provient de la nature du sol dans lequel il végétait. Si nous en jugeons par l'aspect vigoureux de cet exemplaire (représenté par une figure), par le développement de ses pinceaux de poils, par la force et la longueur d'une racine poussée libre, nous pouvons supposer qu'il s'agit là d'une plante d'importation récente, imprégnée au maximum des éléments calcaires du sol natal. Il y a donc lieu de rejeter et de dénier toute valeur aux conclusions de MICHAELIS, basées sur des données aussi fragiles et aussi instables.

Nous verrons également, en examinant les « mescal-buttons », qu'on y retrouve toutes les formes précitées, ainsi que tous les intermédiaires dans le nombre des côtes (1).

(1) Les faisceaux libéro-ligneux, apparaissant en saillie à la face inférieure de ces « boutons » permettent de se rendre facilement compte de ce nombre de côtes qu'il serait parfois difficile de numéroter à cause de l'affaissement et du ratatinement des tissus. Cet examen morphologique est relativement facilité par une ébullition, suivie de macération, des rondelles dans une solution glycérinée. Les tissus desséchés sont ainsi décrispés légèrement et les boutons un peu regonflés.

## § 3. Conclusions.

> « La vraisemblance est le terme où s'arrête la portée de mon esprit. Quant à la certitude, je la laisse à ceux qui croient qu'on peut y atteindre et qui se donnent pour des sages. »
>
> CICÉRON.

Nos conclusions sont les suivantes :

Les types différents de Peyotls n'appartiennent qu'à une espèce unique, l'*Echinocactus Williamsii* Lem., dont le facile polymorphisme a pu faire croire à des espèces séparées.

Le Peyotl à ± 8 côtes droites, à fleurs roses ou blanches, désigné communément sous le nom d'*Echinocactus Williamsii* (Forme I, « Peyotl des déesses » des Huichols, variété *pellotinica* de SCHUMANN), est la forme jeune de l'*Echinocactus Williamsii*.

Le Peyotl à ± 12 côtes sinueuses, à fleurs roses ou blanches (forme II, *Anhalonium Lewinii* de HENNING, « Peyotl des dieux » des Huichols, variété *anhalonica* de SCHUMANN), est la forme adulte de l'*Echinocactus Williamsii*.

En vieillissant, la forme jeune peut conserver son aspect à ± 8 côtes droites, au lieu de se transformer en individu à ± 12 côtes sinueuses.

Le Peyotl à côtes irrégulières, à sillons secondaires obliques, à fleurs roses ou blanches (Forme III, *Anhalonium Lewinii* de THOMPSON) est un *Echinocactus Williamsii* pouvant provenir des formes I ou II.

Ces trois formes croissent côte à côte dans les mêmes localités, comme le prouvent les importations. Elles peuvent se rencontrer sur la même racine. Sauf les Indiens, qui les distinguent pour des raisons de mystique religieuse, les récolteurs mexicains ne les différencient pas.

N'ayant pas eu d'élément d'étude pour conclure, nous réservons nos conclusions sur le Peyotl à fleurs jaunes. Si sa rencontre abondante en des localités bien définies était prouvée, la couleur

de ses fleurs nous inclinerait à en faire une variété de l'*Echinocactus Williamsii*, sinon une espèce différente.

Nous regrettons que les exigences de la nomenclature botanique ne nous permettent pas de redonner au Peyotl son vieux nom de *Peyotl zacatensis* que lui avait donné HERNANDEZ. Nous revenons à la première appellation d'*Echinocactus Williamsii* de Ch. LEMAIRE, et nous admettons la place que K. SCHUMANN lui a attribuée dans la classification : Genre *Echinocactus* ; sous-genre *Lophophora* ; espèce unique, *Echinocactus Williamsii*.

## **Bibliographie botanique** (1).

*Peyotl zacatensis*. — HERNANDEZ. — Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan recevidos en el uso de la medicina en la Nueva España, 1635, Edit. madrilène, 1790, liv. III, pp. 70-71.

*Echinocactus Williamsii*.— LEMAIRE, 1840. par SALM DYCK in *Allgemeinen Garten Zeitung*, t. III, p. 385, 1845.
— SALM DYCK in *Cactus Hortus Dyckensis*, pp. 34 et 169. 1844.
— CELS. — Catalogue, 1845.
— FÖRSTER. — Handbuch der Kakteenkunde, pp. 285 et 519, 1846.
— PFEIFFER et OTTO, — Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen, t. II, p. 35, pl. 21, 1846.
— CURTIS. — *Botanical Magazine*, LXXIII, fig. 4296, 1847.
— LABOURET.— Monographie de la famille des Cactées, p. 258, Paris, 1853.
— K. SCHUMANN. — Die natürlichen Pflanzenfamilien, t. III, p. 187, 1894.
— *Monatschrift für Katkteenkunde*, t. IV, p. 36 (1 fig.), 1894.
— Gesamtbeschreibung der Kakteen. (Monographia Cactacearum), p. 318, 1899.

*Anhalonium Williamsii*. — ENGELMANN. — United States and mexican Boundary Survey, vol. II : Cactaceæ of the Boundary, « Correct. », p. 75. 1859.
— LEMAIRE. — in FÖRSTER : Handbuch der Kakteenkunde, 2e édit., p. 233, 1886.

(1) Nous avons cru utile de placer à la fin de ce chapitre cette bibliographie spécialement botanique et disposée de telle sorte qu'elle puisse faciliter aux botanistes et aux cactophiles les recherches sur les migrations du Peyotl à travers les espèces et les genres de ses classifications successives.

— Blanc. — Catalogue and Hints on Cacti, XIII, n° 3, Philadelphie, 1888.
— Henning. — *Gartenflora*, t. XXXVII, p. 411, fig. 5, Berlin, 1888.
— Heffter. — *Arch. f. exp. Path. u. Pharm.*, t. XXXIV, p. 76, 1894.
— Weber. — in D. Bois : Dictionnaire d'Horticulture, p. 90, Paris, 1893-1899.
— Michaelis. — Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gattungen Echinocactus, Mamillaria und Anhalonium, p. 20, Erlangen, 1896.
— *Baltimore Cactus Journal*, t. II, p. 247 (1 fig.), janvier 1896.

*Ariocarpus Williamsii.* — Voss. — Vilmorin's Illustrirte Blumengaertneri, p. 368, 1872.

*Anhalonium Jourdanianum.* — Rebut. — Catalogue de Cactées et plantes grasses diverses (s. d.).
— K. Schumann. — *Monats. f. Kakt.*, t. VI, p. 180, 1896.

*Anhalonium Lewinii.* — Henning. — *Gartenflora*, XXXVII, p. 410 (fig. 1 et 4), Berlin, 1888.
— Hamburgh Garten und Blumenzeitung, p. 461, Berlin, 1888.
— Lewin. — *Arch. f. exp. Path. und Pharm.*, t. XXIV, p. 401, 1888.
— Kew Bulletin, p. 77, 1889.
— *Monats. f. Kakt.*, t. I. p. 93 (1 fig.), 1891.
— K. Schumann. — in Engler et Prantl : Die nāturl. Pflanzenfam, t. III, p. 187, Leipzig, 1894.
— Kalischer. — *Monats. f. Kakt.*, t. V, p. 59, 1895.
— Heffter. — *Loc. cit.*, 1894.
— Michaelis. — *Loc. cit.*, 1896.

*Lophophora Williamsii.* — Coulter. — Contributions from the U. S. National Herbarium, t. III p. 131, Washington, 1894.
— H. Thompson. — Ninth annual report of the Missouri Botanical Garden, p. 127 (1 fig.), 1898.
— M. Urbina. — *La Naturaleza*, 3e série, t. I, Cuad. 4, p. 171, 1912.

*Lophophora Williamsii Lewinii.* — Coulter. — *Loc. cit.*, 1894.
— M. Urbina. — *Loc. cit.*, 1912.

*Lophophora Lewinii.* — Rusby. — *Bulletin of Pharmacy* t. VIII, p. 306, 1894.
— H. Thompson. — *Loc. cit.* (1 fig.), 1898.

*Echinocactus Lewinii.* — Schumann. — in Engler et Prantl : Die natürl. Pflanzenfam., t. III, p. 173, 1894.
— Henning — *Monats. f. Kakt.* t. V, p. 94, 1895.
— Michaelis. — *Loc. cit.*, 1896.
— Farmacopea Mexicana, 4e édit., Mexico, 1904.

## CHAPITRE VI.

---

# Etude de la drogue sèche : Les « Mescal-buttons ».

> « Le pharmacien doit avant tout connaître et apprécier les substances telles qu'il les achète pour les manipuler, et les distinguer d'autres, analogues, substituées à elles par inadvertance ou par fraude. »
>
> Pr L. PLANCHON : *Précis de Matière médicale,* T. 1, p. 6.

Les Indiens des tribus des Etats-Unis emploient le Peyotl à l'état sec. Ils le récoltent peu eux-mêmes, et le plus souvent l'achètent pour leur consommation, à des marchands spéciaux.

Cette récolte a lieu de la façon suivante : La plante n'est pas évulsée hors du sol. On sectionne horizontalement sa partie aérienne, au-dessus du collet, à l'aide d'un machete ou d'un couteau, et, si la grosseur du Cactus l'impose, une nouvelle section, parallèle à la première, est pratiquée à mi-hauteur du globe chlorophyllien déjà détaché. On obtient ainsi des tranches vertes et juteuses, que l'on fait sécher à l'air. Elles brunissent et se ratatinent en se déshydratant. Ce sont ces tranches desséchées qui portent communément le nom de « mescal-buttons » (voir Chap. 1, p. 4). C'est la forme sous laquelle l'*Echinocactus Williamsii* Lem a été introduit dans la matière médicale et sous laquelle on le trouvera dans le commerce de la droguerie.

### § 1. **Morphologie externe**.

Dans un lot de « mescal-buttons », les plus nombreux sont constitués par la tête de la plante toute entière ou par sa tranche

supérieure seulement. Ils proviennent à la fois des petits et des gros Cactus. Nous avons adopté pour eux la dénomination de *Tranches premières*.

Les moins nombreux sont constitués par les tranches comprises entre la section inférieure et la section médiane. Elles proviennent surtout des grosses plantes. Nous les appellerons : *Tranches secondes* (1).

Toutes deux sont de couleur brun-rougeâtre (2) ou grisâtre (3), de forme circulaire, souvent modifiée par les déformations dues à des compressions réciproques lors de la dessiccation, de diamètre et d'épaisseur variables. Les caractères qui les distinguent l'une de l'autre sont toujours constants et bien visibles. On y retrouve à l'examen toutes les particularités extérieures du végétal (épiderme, duvet central, côtes plus ou moins nombreuses, touffes de poils aréolaires), et une partie des caractères anatomiques internes tirés du parenchyme, des faisceaux libéro-ligneux ou de la moelle, sous un aspect toutefois modifié par la dessiccation, l'affaissement et la rétractation des tissus. Si l'on n'ignore rien de la morphologie, ni de l'anatomie du Peyotl, il est facile d'identifier la drogue, de s'assurer de son degré de pureté et de reconnaître les falsifications ou les substitutions par des Cactacées voisines, d'aspect semblable (*Mamillariæ* diverses), ou dissemblables (*Ariocarpus fissuratum*, *prismaticum*, etc...).

**Tranches premières** (Fig. 34 et 35).— Elles sont discoïdes et de couleur brun-grisâtre. Les bords en sont généralement recourbés vers le haut, ce qui contribue à donner à la surface inférieure du « bouton » une apparence convexe ou tronconique (4). Leur diamètre va de 2 cm.,5 à 4 cm.,5. Il peut se

(1) Certains échantillons choisis et triés de « mescal-buttons » (ceux des Collections de matière médicale particulièrement) ne comprennent que des « tranches premières. »

(2) Cette teinte a été constatée sur les échantillons de « mescal-buttons » envoyés par MM. MOONEY, LEWIN et HEFFTER. Ceux de M. J. MOONEY provenaient de plantes récoltées au Texas, dans la vallée du Rio Grande, près de Laredo.

(3) C'est la teinte des « mescal-buttons » reçus du Mexique, recueillis aux environs de Saltillo.

(4) Planche 35, Nos 2, 3, 8, 18. Les « mescal-buttons » des deux rangées médianes de cette planche, représentés à plat, montrent ce caractère d'une façon moins évidente.

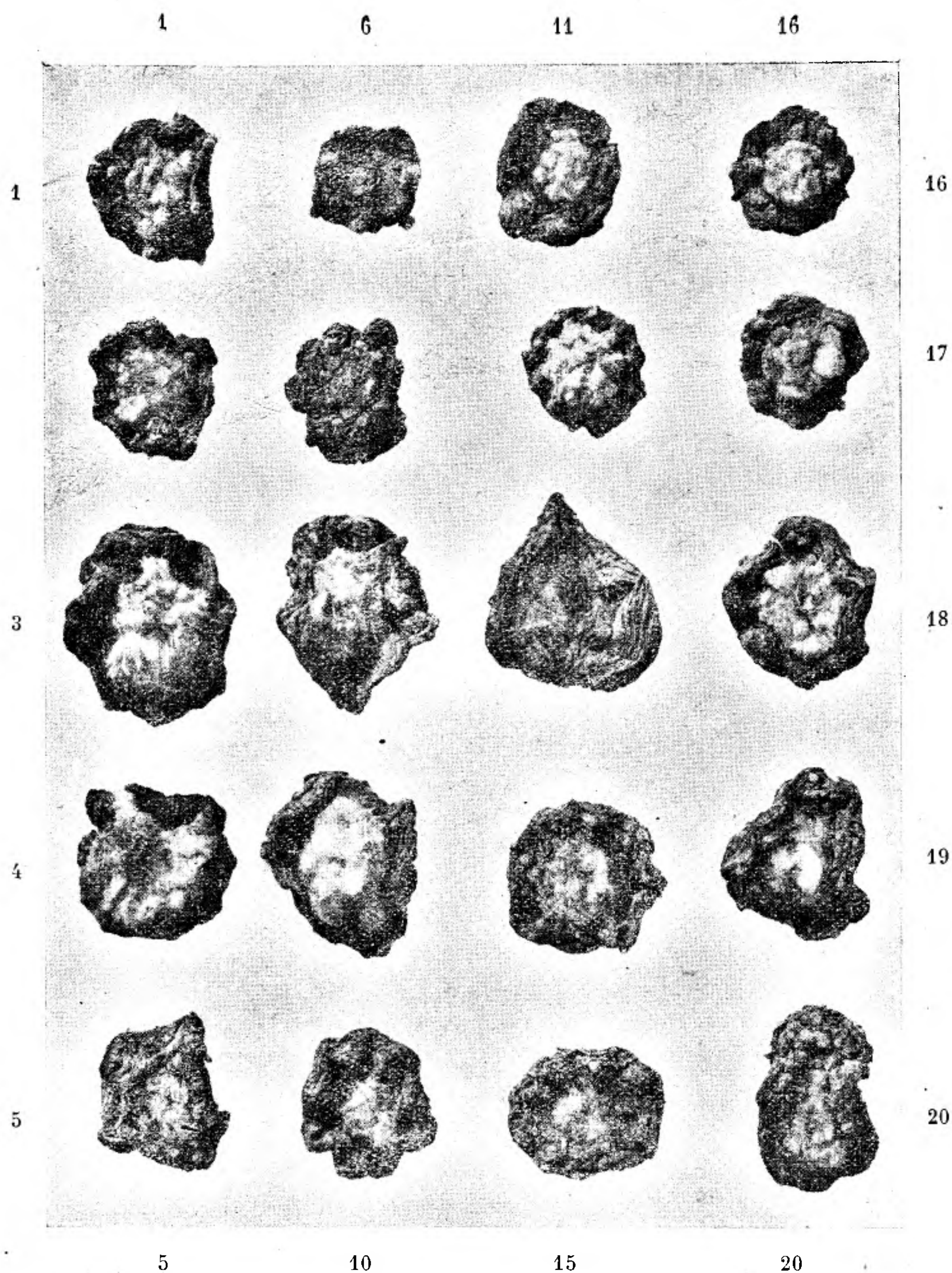



Fig. 34. — « Mescal-buttons ». tranches premières,
Face supérieure.

(Demi-grandeur naturelle).

réduire à 2 cm. et atteindre (rarement) 5 cm. L'épaisseur apparente varie de 10 à 20 mm.

Si la section a été pratiquée très près du sommet, les bords de la tranche sont minces ; les saillants des côtes et les rentrants des sillons sont très visibles à la périphérie ; ils déforment la ligne circonférentielle en lui donnant un aspect sinueux (1). Si elle a été effectuée vers le collet, celui-ci, rendu rigide par sa subérisation, entoure la rondelle d'une bordure verticale, comme d'un turban finement plissé (2).

La *face supérieure* de ces tranches premières porte en son centre l'épaisse touffe feutrée, blanc jaunâtre, des poils apicillaires, qui la recouvre au tiers ou aux deux tiers de sa surface et parfois même la cache presque complètement (3). Cette touffe peut se réduire jusqu'à manquer totalement sur les « mescal-buttons » les plus petits, provenant soit de sujets très jeunes, soit de petites têtes latérales (4). On trouve fréquemment dans cette houppe centrale des fleurs desséchées, encore adhérentes à leur ovaire stérile ou surmontant un fruit, desséché lui aussi, dont l'épicarpe aminci et friable, tendu sur les petites graines noires qu'il renferme, rappelle par son aspect bosselé un sac rempli de pommes.

L'épiderme qui recouvre toute cette face est fortement plissé. Les tubercules sont affaissés. Les côtes déformées et ratatinées sont en général très apparentes, séparées par les plis bien marqués des sillons longitudinaux intercostaux et peuvent alors se dénombrer facilement ; parfois elles sont plus confuses et on ne peut les compter qu'en se basant sur les aréoles. Ces aréoles des tubercules sont très visibles, car elles portent les petites touffes de leurs poils plus ou moins arasés ; elles sont rondes et situées au fond d'un petit cratère, porté sur une légère saillie, qu'elles remplissent exactement ; elles rayonnent autour de la touffe centrale, dans la position qu'elles occupent sur la plante vivante ; l'espace qui les sépare sur une même côte varie de 3 à 4 mm.

(1) Planche 34, N^os^ 2, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17.

(2) Ce caractère peu fréquent dans les tranches premières est presque constant dans les tranches secondes. Planche 34, N° 13. Pl. 35, N^os^ 2, 10, 16, 20, Pl. 36, toute entière.

(3) Pl. 34, N^os^ 3, 4, 9, 12.

(4) Pl. 34, N^os^ 6, 7, 13.

Le dénombrement de ces côtes a été l'objet particulier de notre attention. Nous avons observé que leur nombre n'est pas en rapport direct avec les dimensions du bouton. Il varie de 5 à 12 ; les « mescal-buttons » à 7 ou 8 côtes sont les plus nombreux. Là aussi, on a constaté que de très grosses plantes n'avaient que 7 à 8 côtes, tandis que d'autres, égales en dimensions ou même plus petites, pouvaient en avoir plus. Cependant, les petits « boutons » proviennent le plus souvent de plantes à 5 ou 7 côtes.

Retournant le « mescal-button », sa *face inférieure* apparaît, légèrement conique, d'aspect grenu, parcourue de plissements dont les plus gros et les plus saillants rayonnent autour du centre (1).

Si la section, dont résulte cette face, a été pratiquée près du sommet de la plante, elle a traversé l'infundibulum central au fond duquel les côtes prennent naissance ; l'envers du « bouton » porte alors en son centre un trou plus ou moins arrondi, parfois étoilé, rempli et obturé par les poils de la touffe centrale. Si elle a été pratiquée plus bas, elle a pu passer entre le fond de l'entonnoir et le sommet du cône constitué par la convergence des faisceaux libéro-ligneux ; dans ce cas, cette face de la tranche première présente en son centre une saillie ombilicale légère, le plus souvent à peine marquée (2). Effectuée plus bas encore, la section a rencontré ce cône ; les faisceaux libéro-ligneux apparaissent alors bien marqués, légèrements saillants et de couleur brun clair. Ils sont plus ou moins confluents ou plus ou moins séparés les uns des autres ; le plus souvent, ils sont groupés en arcs plus ou moins épais, à convexité intérieure, accolés par leurs extrémités pour former un polygone curviligne enfermant le cône médullaire, dont la couleur est identique à celle de la zone parenchymateuse (3). D'autre fois, ces arcs sont isolés les uns des autres en îlots séparés (4). Dans tous les cas, chacun d'eux correspond à une côte du Peyotl dont il forme l'armature de soutien.

(1) Pl. 35, N[os] 8, 9, 10, 11, 13, 20.
(2) Pl. 35, N[os] 6 et 7.
(3) Pl. 35 (passim).
(4) Pl. 35, N° 15.

Fig. 35. — « Mescal-buttons », tranches premières.
Face inférieure (nos 6 à 15) ; vue latérale (nos 1 à 5 et 16 à 20).
(Demi-grandeur naturelle).

Autour de cette figure centrale s'étend la zone parenchymateuse qui va jusqu'au bord du « bouton ». Ce bord est tantôt libre et mince (1), tantôt ourlé, comme un chapeau, d'une bande fortement plissée dans le sens horizontal, laquelle sur la plante vivante constituait la zone superficielle de la tige (2). Ce turban épidermique porte, très visibles, les cicatrices aréolaires, tantôt courtement pileuses, tantôt nues.

C'est particulièrement sur les tranches premières, lorsqu'elles sont vieilles et très sèches, que l'on remarque une coloration blanchâtre dûe à la présence de très petits points blancs, nombreux et très rapprochés. On pourrait à première vue soupçonner quelque moisissure ; ce n'est, en réalité, qu'une efflorescence saline, due à l'exsudation des sucs cellulaires qui, en s'évaporant, ont laissé cristalliser leurs sels minéraux. Si l'on dénude à l'aide d'un canif les cellules sous-épidermiques de l'une ou l'autre face des « boutons », on voit, en blanc pur, au milieu du noir parenchyme élastique strié de fibrilles rougeâtres, apparaître les cellules littéralement bourrées de ces concrétions d'oxalate de calcium.

**Tranches secondes** (Fig. 36). — Leur couleur, leur forme et leur aspect général sont analogues à ceux des tranches premières. Mais leur face supérieure est plane et dépourvue des côtes qui caractérisent ces dernières. Le diamètre en est généralement plus grand : il atteint fréquemment 5 et 6 cm. Ces tranches secondes proviennent en effet, presque exclusivement, de plantes âgées, ayant atteint leur développement maximum et qu'il est nécessaire de sectionner à deux hauteurs différentes pour obtenir des rondelles moins épaisses et, par conséquent, plus rapides à sécher.

Leur épaisseur réelle n'est guère que de 1 à 3 mm., bien qu'à première vue elle paraisse supérieure. Cette illusion provient du fait que les tissus internes, mous et gorgés de sève, se sont rétractés et énormément affaissés, tandis que l'épiderme périphérique, plus rigide et plus soutenu, par suite de sa subé-

(1) Pl. 35, Nos 3, 7, 8, 9, 13, 18, 19.
(2) Pl. 35, Nos 2, 5, 6, 10, 11, 16, 20.

risation à l'approche du collet, s'est moins déprimé et a mieux conservé sa forme. Il subsiste, formant autour de la mince rondelle de Peyotl, une bordure plus ou moins cylindrique, mieux marquée que celle des tranches premières et plus régulière. Elle dépasse, en haut et en bas, le niveau des surfaces supérieures et inférieures sur lesquelles elle se recourbe en ourlets. Elle est finement plissée horizontalement et porte, à intervalles réguliers, sur son pourtour, des rangées obliques de cicatrices aréolaires ou d'aréoles rondes, pourvues encore de leurs poils ras, qui lui donnent l'aspect d'un tortil de baron, lorsque la dessiccation ne l'a pas trop ondulée ou que des compressions ne l'ont pas déformée. Le nombre de ces rangées d'aréoles permet de connaître celui des côtes de la plante dont la tranche provient, et le nombre des aéroles qui constituent une de ces rangées nous permet d'apprécier l'épaisseur primitive de la rondelle fraîche.

Plus encore que les tranches premières et à cause de leur moindre épaisseur, ces tranches secondes sont déformées, ondulées, parfois repliées, déjetées et semblables à de petits tricornes (1).

La *face supérieure* se distingue aisément de l'inférieure. Si la section qui la détermine a été faite très haut, elle présente en son centre un bouquet de poils blancs jaunâtres presque aussi large et aussi important que celui de la même face des tranches premières. Il peut se réduire, en passant par tous les intermédiaires, jusqu'à n'être plus qu'une petite rondelle pileuse de 6 à 3 mm. de diamètre, formée par la confluence des quatre ou six petites aéroles situées à la naissance des côtes, au fond de l'infundibulum central du Cactus. Il peut disparaître et ne plus former qu'une minime cicatrice ombilicale (2).

La *face inférieure* ressemble en tous points à celle des tranches premières. Elle est peut-être plus lisse et moins fripée, le *tonus* cellulaire de cette zone se ressentant de la fermeté des tissus de la racine proche. On y retrouve, soit l'hiatus rond et garni de poils (surtout sur les boutons dont l'avers porte une grosse touffe pileuse), soit la légère saillie

(1) Pl. 36.— Passim.
(2) Pl. 36.— N°s 1 à 10.

1 6 11 16

1 16

2 17

3 18

4 19

5 20

5 10 15 20

FIG. 36. — « Mescal-buttons », tranches secondes.
Face supérieure (nos 1 à 10) ; face inferieure (nos 11 à 20).

centrale, soit le polygone curviligne formé par l'assemblage des arcs libéro-ligneux. Ce dernier caractère est généralement plus marqué que dans les tranches premières, le squelette ligneux étant plus fort et plus solide. Il permet, par le dénombrement des arcs, de connaître le nombre des côtes du sujet sur lequel a été prélevé le « bouton » (1).

**Caractères organoleptiques.**— Le « mescal-button » récemment récolté présente une élasticité qui en rend la division par contusion et la pulvérisation difficiles, sinon impossibles : l'emploi du moulin est nécessaire pour le fragmenter finement. D'origine plus ancienne, il devient dur et cassant ; il est alors facile à pulvériser dans un mortier.

Il se gonfle difficilement dans l'alcool fort, lentement dans l'eau froide, rapidement dans l'eau bouillante, sans pour cela reprendre sa forme primitive. Maintenu dans la bouche, il se ramollit vite sous l'action de la salive. Mâché, il donne sous la dent une sensation comparable à celle de l'écorce d'orme fauve, *Ulmus fulva.*

La saveur en est amère,désagréable, nauséeuse, persistante. Après avoir été dégluti ou recraché, il laisse sur la langue et dans la gorge une sensation particulière et durable, légèrement poivrée, accompagnée de picotement ou de cuisson, qui donne, même si la drogue n'a pas été avalée, une impression assez sensible de plénitude stomacale.

Entiers ou pulvérisés, les « mescal-buttons », lorsqu'ils sont secs, n'ont qu'une légère odeur *sui generis.* Elle s'intensifie et devient nauséeuse et désagréable lorsqu'on les humecte.

Cassés entre les doigts, ils cèdent suivant une de leurs lignes de moindre résistance, qui se confondent avec les sillons intercostaux. Cette cassure est grenue : la couleur en est brun noir ; examinée à la loupe, elle rappelle un peu l'aspect du kino et se montre parsemée de points brillants.

Ils se coupent facilement. La section est limitée à la périphérie par la ligne claire et ondulée de l'épiderme ; la zone inté-

(1) Pl. 36, n$^{os}$ 11 à 20.— Là encore nous avons trouvé que le nombre des côtes des Peyotls ayant fourni les tranches secondes des « mescal-buttons » variait de 5 à 13.

rieure est brun marron, granuleuse, parcourue de fibrilles rougeâtres (vaisseaux spiralés) et ponctuée de nombreuses taches blanches (amas de sels calcaires gorgeant les cellules du parenchyme).

## § 2. Morphologie interne : Aspect microscopique des « mescal-buttons »

Il n'est pas très facile d'interpréter une coupe microscopique de « mescal-button », même après s'être rendu compte de de l'anatomie de la plante par des coupes faites sur des plantes fraîches. Cellules et vaisseaux contractés à l'extrême, durcis, déformés et rétractés par la dessiccation y apparaissent dans une grande confusion. Ces coupes sont très obscures, très difficiles à éclaircir et il n'est pas possible, par suite de l'obstacle apporté par les substances mucilagineuses desséchées, de regonfler et dilater convenablement les tissus.

On distingue cependant suffisamment pour une identification, les cellules du parenchyme, les vaisseaux spiralés du bois, les cristaux d'oxalate de chaux qui emplissent les cellules, et ont conservé leur forme échinoïde. Les poils aréolaires se reconnaissent bien aussi à leur aspect caractéristique ; ils sont très froissés, brisés et leur extrémité en pointe mousse manque le plus souvent.

# DEUXIÈME PARTIE.

## Historique et ethnologie.

### CHAPITRE PREMIER.

## La Légende et l'Histoire du Peyotl.

> « Tous les dieux que le peuple a vénérés n'ont pas eu les honneurs de l'Olympe, et tous les démons que le peuple a craints ne sont pas sortis de l'enfer. Il y a des dieux et des démons moins personnels, plus humbles, plus obscurs... Ce sont des dieux qui ont pris des formes végétales, de ceux dont les éléments divins ou démoniaques sont cachés sous la forme d'une herbe ou d'un arbre... »
>
> SCHLEICHER : Notice sur la *Mythologie des Plantes,* de A. DE GUBERNATIS.

Le Peyotl appartient, chez les peuplades mexicaines qui l'emploient encore, à la classe des hiérobotanes, c'est-à-dire des plantes que les hommes de tous les temps et de tous les pays associèrent étroitement, — séquelles persistantes des primordiales croyances totémiques,— à leurs cérémonies magiques ou à leurs cultes religieux.

Certaines d'entre elles n'ont qu'un caractère exclusivement symbolique et mystique et ne sont plus pour nous, si nous en exceptons la vigne et le blé (1), que des souvenirs retrouvés çà et là, parmi les archaïques textes sacrés, les traditions et les grimoires. Que subsiste-t-il, en effet, du rôle joué autrefois par l'**arad-ea** babylonienne, le **soma** védique, le **homa** mazdéen, la **kuça** et la **tulasi** hindous, la verveine romaine, le gui des druides, tranché par la faucille d'or au cours de la « Nuit-Mère », la **belinuncia** des Arvernes qui provoquait la pluie, et même par les herbes sorcières comme la centaurée moyenageuse qui, évulsée à l'aide de l'épée sacramentelle, devenait un puissant préservatif contre les maléfices ? (2).

D'autres de ces hiérobotanes, qui ont, elles aussi, leur mystique particulière, possèdent, en plus, des actions cérébrales importantes, qui en font de véritables « poisons de l'intelligence ». Aussi, leur utilisation rituelle fut-elle plus systématiquement spécialisée. Les prêtres des époques mythiques, dépositaires des traditions secrètes et des enseignements ésotériques de cultes qui enfermaient alors toute philosophie et toute science, connaissaient bien les vertus hallucinatoires ou les propriétés psychiques de ces plantes merveilleuses. Ils les savaient

(1) La vigne qui, venue des grands Mystères dyonisiaques d'Asie, à travers les cultes sémites et grecs, persiste encore ainsi que le blé, dans nos rites chrétiens.

(2) **Arad-ea** : « Cette plante est la plante du renouveau par laquelle un homme obtient la vie; je l'emporterai dans Ourouk la bien gardée, j'en cultiverai un buisson, j'en couperai..., j'en mangerai et je reviendrai à la vigueur de ma jeunesse. » (« Poème chaldéen de Gilgamès » : Haupt : Das babilonische Nimrodepos, p. 147, l. 295-99).

**Soma**, plante sacrée des Aryas. Dans les hymnes védiques Soma figure souvent comme un dieu. On a voulu y voir l'*Asclepias acida* (?) V. Langlois : *Mém. de l'Acad. des Inscrip.*, t. XIX, p. 326.

**Hom** ou **Homa**, plante magique des Perses. Le Zend-Avesta prétend qu'elle donne la santé, la beauté, la vie et éloigne la mort. On a cru y voir le psoralier à feuilles de coudrier. Son emploi s'est conservé jusqu'à nos jours chez les Parsis. Hérodote l'appelle *triphyllon*.

**Belinuncia**, herbe consacrée au dieu arverne Bélénus. Elle avait la vertu de faire tomber la pluie lorsque les Gaules étaient affligées par la sécheresse. Les druidesses choisissaient une jeune vierge qui, nue, allait à la recherche de l'herbe divine. Lorsqu'elle l'avait trouvée, elle la déracinait avec le petit doigt de la main droite et allait la jeter dans la rivière la plus proche, avec un cérémonial déterminé.

capables de faciliter l'évasion de l'esprit hors du corps de chair, de le libérer de la matière et de le jeter, plus aérien, plus subtil et plus apte à capter le souffle prophétique, en des mondes insoupçonnés et des sphères lumineuses où il prenait contact avec la divinité... Pratiques mystérieuses oubliées ! sciences occultes perdues ! recettes seulement retenues, dégradées et déformées par les officiants infâmes des cultes démoniaques : magiciens arrachant, à minuit, les mandragores qui chantent, nécromants préparant de vénéfiques breuvages par coction de tristes solanées, ou sorciers enivrant leurs sombres ouailles, par imporation, avec de sabbatiques onguents où morelles, belladones, daturas, jusquiames et pavots avaient cuit dans de la graisse de pendu.

L'oubli s'est fait sur beaucoup d'entre elles, dont les noms même n'ont, aujourd'hui, plus de signification pour nous ; nous ignorons ce qu'étaient l'**ololihuqui**, herbe de divination et de démence, l'**aglaophotis** évocateur de démons, le **synochitide** qui fait voir les ombres des Enfers, et l'**anachitide** « qui faict apparcoir les ymages des Saincts Anges ». Laissons-les retomber dans la même légende qui a enseveli la racine **bauras** de JOSÈPHE, le **cynopaste** de CHRYSIPPE, la plante **moly** d'HOMÈRE, l'**archiménide** de PLINE, qui donnait la torpeur et l'insensibilité, le **nepenthès** consolateur de l'Argienne HÉLÈNE, la **sardea**, qui provoquait le rire, et tant d'autres encore ! (1).

(1) **Ololihuqui** : *Ipomœa sidæfolia* (?). V. B. de SAHAGUN, « De cosas de Nueva España » Liv. XI, chap. VII, § 1, et RUIZ de ALARCON : « Tratado de las superticiones de los naturales de esta Nueva-España », *Anales del Museo Nacional de Mexico*, T. V.

**Aglaophotis** : V. PLINE, « Hist. Nat. », liv. XXIV, chap. 17.

**Synochitide** et **Anachitide**: V.I. de NYNAULD : « De la lycanthropie »,chap. II, 1615. Ces mêmes noms ont également été donnés à des pierres précieuses dont la puissance magique écartait les ombres, chassait la folie et combattait les venins.

**Bauras**, appelée « Herbe d'Or » par les Arabes. L'historien JOSÈPHE parle de cette plante merveilleuse : liv. VII, chap. 25.

**Moly**, plante donnée par Hermès à Odysseus pour le préserver des enchantements de Kirké. « La racine est noire et sa fleur semblable à du lait ». HOMÈRE : Odyssée, rhaps. X.

**Sardea**, plante légendaire, exhilarante, semblable au céleri,d'après SALLUSTE. *Sium latifolium* (?) d'après MIMANT; renoncule scélérate selon d'autres.

D'aucunes cependant, restent très historiques, comme le laurier apollinien, dont la pythie frémissante mâchait la feuille amère, qui allait ouvrir toute grande son oreille à la voix de l'Archer. Beaucoup d'autres sont toujours actuelles. Bien que soient abolies les grandes fêtes d'Atajuga, dieu solaire, le Péruvien n'a cependant pas oublié le rôle prépondérant qu'y jouait la **Coca**. Il l'emploie encore et aussi, pour certaines pratiques magiques, la diabolique **huachuma**. Les Indiens de la Colombie, de l'Equateur et de la Haute-Amazonie brésilienne consomment le **yagé**, l'**aya-huesca**, le **huanto**, pour obtenir des rêves prophétiques et voyager au pays des esprits. Dans les calumets de l'Australie et de la Prairie américaine brûlent le pituri et le petun, dont la fumée relie l'homme aux dieux du monde surnaturel. Au fond de la forêt africaine, les sorciers noirs utilisent le yohimbe et l'iboga, pour provoquer chez les néophytes l'ivresse préparatoire aux grandes initiations fétichistes. Le café d'Arabie et le cât abyssin, excitants psychiques, aident et soutiennent les extases contemplatives des derviches, et les cultes taoïste et zen de la Chine et du Japon, n'ont pas renoncé à l'emploi rituel du thé (1).

(1) **Huachuma** : *Cereus peruvianus* Tabern. Employé dans les pratiques de magie indigène péruvienne. P. Barnabé Cobo : « Historia del Nuevo Mundo », I, liv. 5, p. 451, 1653.

**Yagé** : *Hæmadictyon amazonicum* Benth., liane employée en décoction par les Indiens des territoires amazoniens de l'Equateur, de la Colombie, du Venézuéla et du Pérou pour obtenir une ivresse hallucinatoire, suivie d'un sommeil fertile en rêves télépathiques et prophétiques: Dr Reinburg, « Contrib. à l'étude des boissons toxiques des Indiens du N. O. de l'Amazone », *J. de la Soc. des Améric. de Paris*, **13**, 1921, pp. 25 et 197. — Prof. Perrot : « L'Ayahuasca, le Yagé et le Huanto », *Bull. des Sc. Pharmacol.*, **30**, n° 2, février 1923, p. 107 ; A. Rouhier : « Le Yagé, plante télépathique », *Paris Médical*, 15 avril 1924.

**Aya-huesca** : *Banisteria Caapi* Spr., « Liane de la mort, Liane des esprits ». Est employée par les mêmes indiens qui emploient le Yagé, et par leurs sorciers, pour des buts identiques d'onirisme métagnomique et de magie divinatoire. Dr Reinburg et Prof. Perrot, *loc. cit.*

**Huanto** : *Datura arborea*, Dr Reinburg, *loc. cit.*

**Pituri** : *Duboisia Hopwoodii* (Solanées). Fumé et mâché par les Australiens occidentaux.

**Yohimbe**. *Pausinystalia Yohimbe* et *P. Trillesii*, du Cameroun et du Gabon.

**Iboga** : *Tabernanthe Iboga* H. Bn., originaire du Congo. V. A. Landrin : « De l'Iboga et de l'Ibogaïne », *Thèse*, Paris, 1905, p. 6. « On fait prendre de l'Iboga au néophyte, en assez grande quantité, soit en nature, soit en infusion. Bientôt tous ses nerfs se tendent d'une façon extraordinaire. Une folie épilep-

Symbolique et psychique tout à la fois est le Peyotl.

Dans les sierras lointaines du Mexique, quelques indiens, descendants déchus des grandes races précolombiennes, ont conservé, dans son intégrité initiale, le culte de la petite Cactée globuleuse et glauque qu'un dieu apporta à la terre, pour permettre à ses fils de communier avec lui. Leurs shamans l'emploient parfois pour des œuvres divinatoires ou dans un but de thérapeutique magique, mais jamais elle ne fut ravalée au rang de distraction profane ou de jouissance populaire, et comme l'opium, le muchamore (1), la coca ou le chanvre, elle ne fait pas encore partie de la redoutable cohorte des poisons sociaux (2).

## § 1. La Légende.

> « L'Eternel Dieu fit pousser du sol... l'arbre de la vie au milieu du jardin et l'arbre de la connaissance du bien et du mal. »
>
> GENÈSE, Chap. 11, vers. 9.

L'antiquité du Peyotl est fabuleuse et se perd dans la nuit mythique où se formèrent les vieilles civilisations américaines.

tique le saisit, pendant laquelle, inconscient, il prononce des paroles qui, recueillies par les initiés, ont un sens prophétique et prouvent que le fétiche habite en lui ».

V. aussi LANDRIN : « L'Iboga, étude botanique, pharmacologique et clinique », *Bull. des Sc. Pharm*, Paris, juin 1905, **11**, p. 319.

**Cât** : *Catha edulis* Forsk. — V. BEITTER, *Thèse*, Strasbourg, 1900, et J. CHEVALIER : « Etude pharmacodynamique du *Catha edulis* », *Bull. des Sc. Pharm.*, mai 1911, **18**, p. 264.

**Thé** : V. OKAKURA KAKUSO, « Le Livre du Thé », Paris, Payot, s. d., *passim.*

**Café** : En plein XIXe siècle, le Dr ENCAUSSE n'hésitait pas à le ranger encore parmi les drogues magiques : « Traité élémentaire de magie pratique », Paris, 1893, p. 136.

(1) **Muchamore,** ou Bolet des Kamchadales : *Amanita muscaria* L., croît dans les steppes sibériennes. Les indigènes du Turkestan l'emploient pour s'enivrer ou pour renforcer les préparations de chanvre indien.

(2) Nous n'avons pas compris l'opium, le hachich, ni le muchamore dans notre énumération des végétaux à fonctions rituelles, car nous ne leur connaissons ni origines ni affiliations magiques ou religieuses nettes.

Mais, par contre, nous ne croyons pas, comme les Américains des Etats-Unis, que les Indiens emploient le **Peyotl** seulement comme drogue sensorielle. Nous restons, en effet, persuadé qu'une idée religieuse profonde est connexe à son emploi.

Aucun fait précis ne nous permet d'assigner une date, quelque approximative qu'elle puisse être, à son usage initial et à la découverte de ses propriétés, et rien ne nous permet de croire que les prêtres atlantes n'en connaissaient pas les vertus (1).

Les légendes huicholes et tarahumares lui attribuent une origine surnaturelle et divine. Cela n'a rien qui puisse nous surprendre si nous songeons à ce que put être l'étonnement, la terreur et l'effroi du premier indien qui, poussé par une faim ou une soif impérieuse, mangea pour se nourrir ou se désaltérer la chair succulente et juteuse, quoique légèrement amère, de ce petit Cactus et qui vit ensuite, sur l'écran de ses paupières closes, jaillir les éclairs éblouissants, tourner les roues de feu, se dérouler les dessins lumineux, passer toutes les fantasmagories indescriptiblement colorées de l'ivresse mescalinique et qui subit, émerveillé et inquiet, l'orgie sans fin et toujours renouvelée de ces émouvantes pyrotechnies. Ces phénomènes ne pouvaient être attribués qu'au dieu du Feu et de la Lumière : le culte du Peyotl était né.

Une légende huichole nous raconte que ce fut *Tama'ts Parikè*, « le Frère Aîné », dieu des vents ou de l'air qui, le premier, fit connaître le Peyotl aux ancêtres de la tribu. Il leur apparut, dans la contrée où croît maintenant la plante, sous la forme d'un daim qui disparut à leurs yeux en se transformant en un gros hicouri. Dans ses traces, les chasseurs découvrirent cinq Peyotls « un pour chaque empreinte ». Les Huichols lancèrent alors deux flèches sur chacun, obliquement, de façon à ce que croisées sur chaque Cactus, l'une ait son extrémité dirigée vers l'Est et l'autre vers l'Ouest. Quelques instants après ils enlevèrent leurs flèches, sauf celles qui se trouvaient sur l'hicouri principal, le « Bisaïeul Queue de Daim », dieu du Feu, leur ayant ordonné de les aban-

(1) B. de Sahagun (*loc. cit.*, liv. VIII et X *passim*) nous dit que les Chichimèques connaissaient le Peyotl. Lorsque les Tullans ou Toltèques vinrent s'établir dans la région qu'on a appelé les Terres de Mexico, ils se fixèrent près de la ville de Xocotitlan « appelée aujourd'hui Tullan ou Tula ». Or ce ne fut que « 22 ans après la destruction de Tullan que les Chichimèques vinrent peupler la province de Tetzuco... On trouve que depuis l'époque de cette ruine jusqu'à cette année de 1571 un peu moins de 1890 ans se sont écoulés ». Ces dates relevées par le moine franciscain sur les chronologies indiennes qui lui furent communiquées, nous reportent, pour une époque où le Peyotl était déjà employé, à plus de 300 ans avant l'ère chrétienne.

donner. « Ils s'assirent alors et mangèrent l'hicouri. *Tama'ts Parikè* demeura sur le haut du plateau où l'hicouri fut aperçu pour la première fois — et l'on peut l'y voir encore aujourd'hui sous forme d'un autel.... » (1).

Une autre légende, d'allure plus historique, narre différemment la révélation du Peyotl par les dieux. C'était à une époque lointaine, dont les chroniques nayares n'ont conservé qu'un souvenir imprécis. Conduits par Majakuagy, « Queue de Daim », leur grand chef politique et religieux, les tribus Huichol, Cora et Tepehuane émigraient d'une contrée que l'on a cru être celle de San Luis Potosi, mais qui était beaucoup plus éloignée certainement. Elles fuyaient le joug des Guachichiles cruels et sanguinaires (2). Ceux-ci, les poursuivant, les atteignirent et leur livrèrent un combat qui se termina par la défaite des Nayares. Les instruments de cuisine et les vases servant à puiser et à transporter l'eau furent brisés. Le peuple de Majakuagy aurait péri de faim et de soif dans le steppe désertique si les divinités protectrices et compatissantes n'avaient transformé les débris des ustensiles « en une plante merveilleuse qui lui permit d'affronter les marches les plus pénibles à travers le désert, sans avoir à se préoccuper des nécessités de la vie ». Cette plante était le Peyotl.

Un récit du folk-lore tarahumare célèbre la toute puissance du Cactus sacré. Il pourrait débuter comme les contes de fées qui bercèrent notre enfance : « Au temps où les bêtes parlaient.... l'Ours et le Peyotl se rencontrèrent dans une caverne. Le premier dit au second : « Fumons et combattons ensuite ». Ils fumèrent

(1) Lhumoltz.— « Symbolism of Indians Huichols ». Dans les mythes huichols il est dit « que l'hicouri de même que l'eau naquit du front d'un daim.... et lorsque les dieux ressentirent pour la première fois l'effet inébriant du breuvage préparé avec ce cactus, cette boisson magique fut sensée avoir été obtenue par écrasement non de l'hicouri, mais d'une ramure de daim sur le *metate*, et de son mélange avec l'eau ».

(2) Il y a lieu à ce propos de remarquer la ressemblance qu'il y a entre **Majakuagy**, le Moïse huichol, homme barbu, à la peau blanche et de haute stature, et **Quelzacoatl**, le Râma Chichimèque, qui délivrèrent leurs peuples du joug des barbares, — entre les migrations de ces deux peuples, — et entre les religions que leurs chefs leur donnèrent, religions d'une relative douceur où les offrandes de fruits et de fleurs remplacèrent les sacrifices humains. Tous ces mythes légendaires des races primitives mexicaines semblent avoir la même origine et provenir du même fond de souvenirs ethniques.

et combattirent et l'Hicouri fut plus fort que l'Ours. Lorsqu'il l'eut étendu, il lui enleva tout l'air du corps. Puis il lui dit : « Fumons et combattons de nouveau ». Ils firent ainsi. De nouveau l'Hicouri étendit l'Ours. L'Ours se mit à pleurer sur une pierre, puis s'en fut et ne revint jamais » (1).

## § 2. **L'Histoire.**

« J'ai regardé de près le dieu de l'étranger,
« Et j'ai dit : Ce n'est pas la peine de changer. »

V. HUGO : *Les raisons du Momotombo.*

C'est aux auteurs contemporains de la conquête du Mexique par les Espagnols que nous devons les premières précisions sur le Peyotl et sur son emploi chez les peuples qui s'en servaient.

Déjà en 1591, le Dr CARDENAS écrivait : « Parlant avec vérité du Peyote, du Poyomate et de l'Hololisque qui se prennent par la bouche, elles privent tant de jugement le misérable qui en fait usage qu'entres autres terribles et épouvantables fantômes, elles leur montrent le démon, et même, disent d'aucuns, leur font connaître les choses à venir, ce qui est la marque de la ruse de Satan, dont le rôle est de tromper, avec la permission divine, le misérable qui le recherche en de semblables occasions » (2).

Selon Bernardino de SAHAGUN (3), les Chichimèques en faisaient une importante consommation : « Ils avaient une grande connaissance des plantes et des racines, de leurs qualités et de leurs vertus. Ils furent les premiers à découvrir et à mettre en usage la racine appelée Peyotl qui entrait dans leur consommation à la place du vin.... Cette plante rappelle la truffe...

(1) LHUMOLTZ. — « Unknown Mexico ».

(2) Dr CARDENAS.— « Primera parte de los problemas y segretos maravillosos de las Indias. » Mexico 1591.

(3) « Historia de las Cosas de Nueva España ». Liv. X. chap. 29, § 11. et liv. XI, chap. 7, § 1 (trad. franç. de Jourdanet et Rémi. Paris 1880).— Le moine franciscain B. de SAHAGUN se rendit comme missionnaire au Mexique en 1529. Son Histoire écrite tout d'abord (1560) en nahuatl fut traduite par la suite en castillan par l'auteur lui-même, âgé alors de 80 ans. « On n'a rien de plus complet sur le Mexique avant la conquête espagnole ».

Elle est blanche. Elle se produit dans les parties septentrionales du pays. Ceux qui la mangent ou la boivent voient des choses effrayantes ou risibles. Cette ivresse dure deux ou trois jours et disparaît ensuite... Cette plante les soutient et leur donne du courage pour le combat en les mettant à l'abri de la peur, de la soif et de la faim.. On croit même qu'elle les préserve de tout danger. »

Il semble ressortir d'autres passages de B. de Sahagun qu'ils connaissaient également et utilisaient le Peyotl sous la même forme sèche de « mescal-buttons » que nos actuels Indiens des Etats-Unis. Ils lui donnaient alors le nom de « **nanacatl** » ou de « **téonanacatl** » qui signifie chair divine (1).

(1) Les Téochichimèques, dit B. de Sahagun (*loc. cit.*, Livre X, chap. 29), connaissaient « une espèce de champignon vénéneux appelé *nanacatl*, dont ils fabriquaient une boisson. Après l'avoir bue, ils se réunissaient sur un plateau où ils se livraient aux chants et à la danse, de jour et de nuit, tout à leur aise, le premier jour surtout, car le lendemain ils pleuraient tous abondamment, en disant que ces larmes servaient à laver leurs yeux et leur visage. »

Plus loin (*loc. cit.*, Livre XI, chap. 7), il répète : « Il y a dans ce pays un petit champignon appelé *téonanacatl*, qui pousse sous le foin, dans les champs et dans les déserts. Il est rond ; son pied est haut, mince et cylindrique. Il a mauvais goût, fait mal à la gorge et enivre. Il est médicinal contre les fièvres et la goutte. On en mange deux ou trois, pas davantage. Il cause des hallucinations et des angoisses précordiales. A forte et même petite dose, il porte à la luxure. »

Il en reparle encore lorsqu'il décrit les fêtes données par les marchands mexicains pour prouver leur richesse : « La première chose que l'on mangeait pendant la fête, c'était de petits champignons noirs qu'on appelait *nanacatl*, qui ont la propriété d'enivrer, de causer des hallucinations et même de provoquer la luxure. Ils les mangeaient avant qu'il fit jour et ils prenaient du cacao avant l'aurore. On mangeait les petits champignons avec du miel et quand on se sentait échauffé par leur influence, on commençait à danser. Quelques-uns chantaient, d'autres pleuraient parce qu'ils étaient ivres. Il y en avait qui restaient sans voix, s'asseyant dans l'appartement où ils se tenaient, comme absorbés. Les uns se sentaient mourir et pleuraient dans leur hallucination ; d'autres se voyaient manger par une bête féroce ; d'autres encore se figuraient capturer un ennemi dans la mêlée ; celui-ci qu'il serait riche, celui-là qu'il aurait un grand nombre d'esclaves. Il y en avait qui, se croyant pris en adultère, supposaient qu'on leur écraserait la tête pour ce méfait, ou qu'ils se rendraient coupables de quelques larcins pour lesquels on leur donnerait la mort... et mille autres visions encore... Lorsque l'ivresse avait passée, ils s'entretenaient entre eux de leurs hallucinations. L'heure de minuit étant arrivée, le maître de la maison pratiquait... les cérémonies décrites plus haut. »

Comme, d'une part, on n'a jamais pu retrouver, au Mexique, de champignons

Bien que le culte du Peyotl ait été un objet constant d'anathème et de réprobation de la part des prêtres catholiques venus avec les conquistadores et ait été combattu vivement par les missionnaires franciscains ou jésuites qui entreprirent, du XVI[e] au XVIII[e] siècle, l'évangélisation des diverses peuplades mexicaines, il s'est conservé persistant et intact jusqu'à nos jours. Après Cardenas, les PP. Nicolas de Léon en 1611, Jacinto de la Serna en 1626, et Ortega en 1754 considèrent le Peyotl comme satanique et l'interdisent à leurs catéchumènes (1).

Au XVII[e] siècle, les indiens Caxcanes de Teocaltiche le consommaient secrètement parce qu'on leur en défendait l'usage, « car ils s'enivrent avec lui et voient pendant leur ivresse diverses figures horribles et font certaines cérémonies en le prenant » (2). Ils le tenaient pour une herbe sacrée propre à guérir différents maux, enflures et spasmes (*pasmos*).

Au XVIII[e] siècle, les Coras l'employaient rituellement. « Il servait d'offrande à leur dieu et sa boisson permettait de communiquer avec lui. » (3). Les tribus de Sonora s'en servaient en applications externes, après l'avoir écrasé, pour la guérison des blessures (4). Les Huanzancoros, les Tepecanos, les Nayaritas en faisaient eux aussi un usage thérapeutique et l'entouraient d'une vénération religieuse. Le P. Arlegui déplore la persistance de cette superstition, non seulement chez les Indiens païens, mais aussi chez ceux qui étaient christianisés et qui

ayant les actions physiologiques décrites ci-dessus, et comme, d'autre part, les effets hallucinants attribués au *nanacatl* ressemblent beaucoup à ceux des « mescal-buttons », on peut préjuger de l'identité des deux produits.

B. de Sahagun n'en reste pas moins très excusable d'avoir pris le *nanacatl*, pour un champignon. Il n'était pas botaniste et n'avait souvent, comme source de renseignements que les récits indigènes, probablement très incomplets.

(1) Nicolas de Léon : « Camino del Cielo », 1611. — Ortega : « Hist. del Nayarit », 1754.— Don Jacinto de la Serna : « Manuel de Ministro de Indias » 1626.

(2) « Relacion y mapa del partido de S. Pedro de Teocatliche » por el Br. D. Andrès Estrada Florès, cura beneficiaro del dicho partido, hecha en 20 de Enero de 1659. *Manuscrit.*

(3) P. Arias : « Informe », p. 26.

(4) P. Alègre : « Historia de la Compania de Jesus en Nueva España », T. II, Lib. VI, p. 219, 1763.

buvaient du Peyotl en cachette des missionnaires. Il parle de la coutume, répandue parmi les plus éminents des indigènes, qui consistait « à suspendre au cou de leurs enfants, afin qu'ils devinssent habiles en toutes choses, un sachet renfermant un Peyotl, au lieu des quatre évangiles... Et si on leur demande quelle est la vertu de la plante, ils répondent sans embarras ni honte qu'elle est admirable pour beaucoup de choses. » (1).

Lorsque les Espagnols entreprirent la conquête du Royaume du Nayarit, l'extraordinaire résistance des indigènes défenseurs de la Sierra de Alica, fut pour eux un objet d'étonnement. Elle était due à l'emploi du Peyotl qui leur permettait « de marcher plusieurs jours de suite malgré une abstinence totale de boisson, de nourriture et de sommeil. » (2).

Le vice-roi Conde DE GALVEZ, énumérant, en 1784, les boissons diverses employées au Mexique, décrit la préparation de celle que faisaient avec ce Cactus les habitants de la Colonias de Santander (Tamaulipas) (3).

Un siècle se passe ensuite, pendant lequel le Peyotl semble oublié. C'est à la suite des travaux de LEWIN que l'attention du monde occidental se reporta sur lui. En 1894, LHUMOLTZ, après avoir exploré les « terræ ignotæ » du Mexique et vécu parmi les tribus Huichol, Cora, Tepehuane et Tarahumare habitant les

(1) P. ARLEGUI : « Cronica de la provinçia de Zacatecas », part. II, chap. VI, pp. 154-155. « La racine qu'ils vénèrent le plus s'appelle *Peyot*, qu'ils moulent et boivent dans toutes leurs maladies ; et il n'y aurait pas grand mal s'ils n'abusaient de sa vertu : car pour découvrir les choses futures et savoir le résultat de leurs batailles, ils la boivent broyée dans l'eau et, comme elle est très forte, elle les enivre avec des accès de folie, et toutes les imaginations fantastiques que leur procure cette horrible boisson sont considérées comme présages du destin, s'imaginant que la racine leur a révélé leurs succès futurs..... »

(2) Don Mathias DE LA MOTA PADILLAS : « Historia de la Conquista de la Nueva-Galicia », 1742 (Réédition : 1856. Guadalajara).

(3) « Le breuvage est préparé avec une plante de la grosseur d'une bille de billard. Elle croît dans les endroits secs et déserts. On la concasse et on la met à fermenter dans l'eau, dans un mortier en bois, et pour donner plus de force au breuvage, on lui ajoute une ou deux feuilles de tabac. C'est sous cette forme que le boivent les Indiens païens qui prennent même avec quelques morceaux de Peyotl, et ils le boivent lors de leurs danses jusqu'à ce qu'ils en soient abrutis. Ils ont alors une apparence dégradée et un visage sinistre. » *Fide* BRINTON : *loc. cit.*, p. 3, note 3 *in fine*.

régions isolées de la Sierra Madre du Pacifique et leurs environs, et en 1899, Diguet, nous exposeront, dans leurs moindres détails, les cérémonies minutieuses auxquelles le culte de la plante donne lieu. Leurs relations nous prouvent que quatre siècles de domination espagnole et de patiente évangélisation n'ont aucunement ébranlé, chez les Mexicains autochtones, la foi profonde aux théogonies ancestrales, ni diminué leur étroit attachement à la religion primordiale de la race. L'enseignement catholique s'y est simplement superposé. Les vieilles croyances ethniques de l'âme indienne ont persisté, intangibles, sous ce vernis superficiel rapidement disparu après le départ des prêtres orientaux. Les dieux archaïques recouverts passagèrement, comme d'un accoutrement étranger, par les noms du Dieu chrétien, de la Vierge-Mère, des Saints de l'église romaine, se montrèrent à nouveau sous leur immuable aspect millénaire, comme réapparait l'Astre solaire un instant éclipsé par le nuage qui passe. Le culte indéraciné du Cactus mystique, célébré en cachette dans les bois ou les grottes obscures pendant tout le temps de la domination catholique, réapparut au grand jour, persistant et vivace. Mieux encore : des prosélytes lui vinrent.

Emporté de l'autre côté du Rio-Grande par les grands migrateurs de la Prairie Américaine, Mescalero-Apaches, Comanches et Kiowas, à la suite de leurs raids au Mexique (1), il se répandit largement à la fin du XIX^e^ siècle parmi les tribus spiritualistes du Sud des Etats-Unis, remonta avec elles jusqu'à la rivière Arkansas, et conquit rapidement une place importante parmi leurs mythes religieux.

Proches voisins des Tarahumares de l'Etat de Durango, il semble que ce furent les Mescalero-Apaches du New-Mexico (2),

(1) C'est, selon toute probabilité à la hauteur d'El Paso, par la faille produite dans le massif des chaînes de collines calcaires bordant le fleuve-frontière, que le Peyotl fit son entrée parmi les races du Sud des Etats-Unis. C'est à cet endroit que le Rio-Grande, dont les rives s'abaissent et dont le cours devient facilement guéable, est fréquemment franchi par les partis Comanches ou Kiowas qui viennent incursionner au Mexique.

(2) Les Mescalero-Apaches, dont les territoires s'étendaient entre le Rio Pecos et le Rio Grande dans le New-Mexico et plus au sud dans l'état de Coahuila, ne tirent pas leur nom, ainsi qu'on pourrait le croire, de l'emploi des « mescal-buttons », mais de la consommation du mescal, nourriture obtenue, par cuisson dans des fours de terre, des feuilles charnues et du tronc de plusieurs agaves.




FIG. 37. — Carte des Tribus indiennes du Mexique et des Etats-Unis qui emploient le Peyotl (d'après le Bureau of Ethnology de Washington).

« considérés par les tribus des plaines comme les maîtres en tout ce qui regarde la plante », qui, vers 1840 environ, la firent connaître aux Comanches, aux Kiowas Apaches et aux Kiowas. Le rite fut certainement encore affermi chez ces derniers à la suite des raids qu'ils poussèrent jusque chez les Tarahumares et les Huichols (1).

Avant qu'en 1862 les tribus voisines, leurs ennemies, les eussent presque anéantis, les turbulents et cannibales Tonkawas du Texas étaient eux aussi considérés comme « leaders » du culte du Peyotl (2).

Celui-ci fût adopté par les Kickapoes après qu'ils eurent résidé au Texas et Mexique, c'est-à-dire en 1860 approximativement, puis par les Jicarillos-Apaches, lorsqu'en 1895 ils partagèrent momentanément la même « Réserve » que les Mescaleros. C'est à partir de cette date que sa diffusion, de tribu à tribu, a pris toute son ampleur. En 1897, les Caddos et les Wichitas l'empruntèrent aux Kiowas et aux Comanches. Il s'implanta chez les Cheyennes, les Arapahos, les Omahas et les Winnebagos au début du XX[e] siècle, et chez les Osages plus récemment encore. Seule la vigoureuse opposition du gouvernement américain a pu ralentir sa rapide extension.

Cette diffusion s'opère par le moyen d'activités uniquement

On ne doit pas confondre non plus cet aliment avec l'alcool du même nom d'un usage courant au Mexique.

M. Mooney, en 1896, « d'après les renseignements fournis par leurs meilleures autorités, aussi bien que par le témoignage actuel de la cérémonie, constata que le rite décline » parmi les Mescaleros. « Cela est dû en grande partie à la difficulté qu'ils ont à se procurer la plante, un voyage de cinq jours à dos de cheval étant nécessaire pour obtenir la provision indispensable ». (*Annual Report of the Smithsonian Institution*, 1898).

C'est également M. Mooney (mort en 1921), qui le premier étudia l'emploi du Peyotl par les Kiowas et les Comanches. Ses études ethnologiques parurent dans : *Therapeutic Gazette*, 1896, et dans le *Seventeenth annual Report of the Bureau of American Ethnology*, 1895-96 : « Calendar History of the Kiowas Indians », pp. 238-239. Nous lui sommes redevable de beaucoup de renseignements originaux sur le sujet.

(1) Les points terminus de deux de ces raids furent : l'un, la Sierra Madre entre Fuerte (Sinaloa) et Batopilas (Chihuahua) ; l'autre la Sierra del Nayarit. (Voir carte, fig. 37).

(2) Il ne reste plus guère, dans l'état d'Oklahoma, que 90 individus environ de cette tribu forte autrefois de 2.000 âmes : *Catholic Encyclopedia*, vol. XIV, p. 778, col. 2.

**Répartition des consommateurs indigènes du Peyotl aux États-Unis en 1923.**

TABLEAU I (par Tribus).

| Tribus | Population | Sectateurs du Peyotl | Pourcentage |
|---|---|---|---|
| | | | % |
| Arapaho, Cheyenne | 2.779 | 2.239 | 80,5 |
| Pottawatomi, Winnebago | 2.458 | 893 | 36 |
| Prairie Band of Pottawatomi | 777 | 124 | 16 |
| Iowa, Kickapoo, Sac and Fox | 637 | 255 | 40 |
| Iowa, Sac and Fox (de l'Oklahoma) | 683 | 295 | 43 |
| Sac and Fox (Mesquakie de l'Iowa) | 356 | 107 | 30 |
| Apache, Comanche, Delaware, Kiowa, Wichita | 4.583 | 3.437 | 75 |
| Omaha | 1.377 | 1.239 | 90 |
| Kaw, Ponca, Tonkawa | 1.060 | 636 | 60 |
| Great Osage, Little Osage | 2.186 | 1.093 | 50 |
| Otœ and Missouri | 524 | 262 | 50 |
| Uinta, Uncompahgre and WhiteRiver Ute | 1.162 | 581 | 50 |
| Northern Cheyenne (de la Tongue River) | 1.470 | 515 | 35 |
| Pawnee | 716 | 143 | 20 |
| Absentee Shawnee, Mexican Kickapoo | 750 | 75 | 10 |
| Ponca, Santee Sioux, Yankton Sioux | 3.117 | 623 | 20 |
| Quapaw | 337 | 35 | 10 |
| North Arapaho, Eastern Band of Shoshoni | 1.696 | 127 | 7,5 |
| Northen Cheyenne, Brule Sioux, Oglala Sioux | 7.340 | 367 | 5 |
| Cass Lake, Pillager and Lake, Winibigoshish, Chippewa | 1.786 | 89 | 5 |
| Menominee | 1.758 | 53 | 3 |
| Lower Yanktonai Sioux | 1.703 | 34 | 2 |

Tableau II (par Etats).

| Etats | Population indienne | Sectateurs du Peyotl | Pourcentage |
|---|---|---|---|
| | | | % |
| Iowa | 356 | 107 | 30 |
| Kansas | 1.414 | 379 | 27 |
| Minnesota | 12.003 | 89 | 0,7 |
| Montana | 12.079 | 549 | 5 |
| Nebraska | 2.463 | 1.652 | 67 |
| New-Mexico | 21.186 | 33 | 0,2 |
| Oklahoma | 116.494 | 8.255 | 7 |
| South-Dakota | 22.879 | 1.030 | 4,5 |
| Utah | 1.704 | 581 | 34 |
| Wisconsin | 9.696 | 533 | 5,5 |
| Wyoming | 1.696 | 127 | 8 |

indigènes, et on n'a pas d'exemple qu'un blanc y ait jamais contribué. Venant des civilisations nayares et aztèques, « l'évangile du Peyotl » s'est propagé à travers une véritable « succession apostolique » autochtone, tout Indien constituant toujours « un bon missionnaire du Peyotl ». Il est même intéressant de constater à ce propos, que les plus zélés propagandistes et les plus actifs agents de diffusion sont les intellectuels indiens qui, à leur retour des Universités des états de l'Est, prêchent le culte dans leurs tribus.

L'*Echinocactus Williamsii* n'étant pas originaire des territoires que ces tribus parcouraient autrefois dans leurs courses vagabondes, ni de ceux sur lesquels on les a fixées, elles ne l'emploient que sous sa forme sèche. Elles achètent les « mescal-buttons » à des trafiquants du Texas méridional et de la Vallée du Rio Grande par l'intermédiaire de colporteurs indiens, dont

chacun approvisionne généralement deux ou trois « réserves » ou congrégations (1).

En résumé, l'usage du Peyotl, à l'heure actuelle, se limite à quatre peuplades indiennes du Mexique et à environ quarante tribus, réparties sur onze états des Etats-Unis (2).

(1) Avant 1914, ils payaient ces « mescal-buttons » à raison de trois dollars le mille.

(2) C'est d'après les documents que le « Bureau of Indians Affairs » de Washington, nous a transmis fort obligeamment, que nous indiquons dans le tableau I (p. 101) quelles étaient, en 1923, les tribus indiennes sectatrices du Peyotl, et dans le tableau II (p. 102) les Etats sur lesquels elles sont réparties.

CHAPITRE II.

# Le Culte du Peyotl au Mexique et aux Etats-Unis.

## I. — Le Culte du Peyotl au Mexique.

« Les mythes des grandes tribus chasseresses et guerrières de l'Amérique du Nord sont peuplés des figures idéales de héros civilisateurs regardés à demi comme premiers hommes, à demi comme des démiurges et des créateurs. »

LANG : *Mythes, cultes et religions*, p. 377.

Des quatre tribus mexicaines, Huichols, Coras, Tepehuanes et Tarahumares, ayant conservé du Peyotl un souvenir vivace et célébrant pour lui d'importantes cérémonies religieuses, les trois premières semblent avoir une commune origine (1). Elles paraissent avoir été du nombre de celles qui, après avoir émigré d'une contrée lointaine et fabuleuse, errèrent longtemps à travers les arides steppes des « tierras frias » et vinrent, sous la conduite d'un grand chef qui leur donna des lois (2), former l'immense et florissant empire du

(1) Au point de vue linguistique, les langues nahuatl (**Nahuatl** ou **aztèque**, et ses dialectes [**cora** et **huichol**) et les langues pimas (dialecte **Tépéhuane**) dérivent du Shoshoni commun (hypothétique) (voir BUSCHMANN et H. BEUCHAT : « Manuel d'Archéologie américaine »).

(2) **Majakuagy** « apporta le culte du feu et du soleil et institua une religion panthéiste dont 37 dieux principaux présidaient aux actes et aux destinées humaines. Lui-même se plaça sur la liste des dieux sous le nom de **Ta-tozi** (notre bisaïeul). Le feu fut nommé **Ta-Tehouari** (notre aïeul) et le soleil **Ta-Hiao** (notre père). Il avait permis la nationalisation des prisonniers de guerre et le droit pour eux de contracter alliance avec la tribu lorsqu'ils auraient pris part à l'expédition du Peyotl.— On retrouve encore des traces des lois qu'il édicta

Nayarit. Des guerres intestines éclatant entre ces tribus après la mort de Majakuagy contribuèrent, ainsi qu'une grande invasion nahuatl, au démembrement de l'empire. Il se réduisit à la zone montagneuse qui porte le nom de Sierra del Nayarit (*alias* S. de Alica ou S. de Tepic) et qui recouvre en partie le territoire de Tepic (à présent Etat de Nayarit), en partie l'Etat de Jalisco.

« Comme ces montagnes sont hautes et ténébreuses et grandes, ces vallées profondes et ces eaux rapides. »

*Chanson de Rolland* : Chant III, strophe XIV.

Borné au Nord par l'état de Durango, à l'Est par le rio Bolanos, au Sud par le rio Santiago, à l'Ouest par le rio San Pedro, ce massif constitue l'épanouissement de la Sierra Madre de Durango. Le rio Jesus Maria le divise en deux chaînes parallèles. Celle de gauche, habitée par les Coras, est spécialement appelée Sierra del Nayarit, et celle de droite : Sierra de los Huichols, du nom des indigènes qui y résident.

L'aspect de cette région est inhospitalier et sauvage. L'accès en est difficile et périlleux. Ses pics et ses hauts plateaux atteignent 2.500 à 3.000 mètres d'altitude. D'immenses forêts de chênes et de pins les recouvrent, où vit une faune innombrable dont la dominante est le daim (1). Les crêtes sont séparées par de profondes vallées et de vertigineux ravins

dans certains chants populaires des Huichols, sortes de poèmes épiques dus aux poètes de la tribu et que les shamans se transmettent oralement d'âge en âge Voici à ce sujet un extrait d'un chant huichol dû au poète Huacrimatouni et intitulé : *Majakuagymoukeia* (paroles-décrets de Majakuagy) : « Tous les prisonniers qui seront faits par nous ne seront pas tous mis à mort ; s'ils veulent s'établir dans mes domaines, on leur présentera des femmes pour qu'ils se marient... Au commencement de l'année, tous les prisonniers qui seront naturalisés et mariés seront envoyés par les ministres du Toukipa au Peyotl, pour apaiser la colère des dieux; si tous ces devoirs ne sont pas accomplis les dieux enverront toutes sortes de maladies ; si quelques-uns des prisonniers tombent malades pendant le voyage du Peyotl, ils seront remis en liberté parce que les dieux ne les veulent pas dans mes domaines. » (DIGUET : « La Sierra du Nayarit et ses indigènes », *Nouv. Arch. des Missions scientif.*, T. IX, 1899).

(1) **Dorcelaphus Couesi** Allen ou *Cariacus Couesi*: en mexicain : **cariacou.**

au fond desquels roulent les rios torrentueux ; la température et la flore de ces **barrancas** (1) sont nettement tropicales. Le sol, crevassé de précipices, est recouvert de buissons, de lianes, de cactus et d'agaves. « L'aspect (de la sierra) est si horrible et farouche — disait le P. ORTEGA — que plus que les flèches de ses belliqueux défenseurs, elle épouvante le courage de ses conquérants ; car, non seulement ses précipices la font paraître inaccessible, mais la sphère étendue de ses pics élevés et aigus effraye les regards. » Les premiers Espagnols la surnommèrent « Sierra Mysteriosa ». C'est grâce à son impénétrabilité, due à ses défenses naturelles, que les peuples nayares purent, autrefois, échapper à l'invasion nahualt précitée, et, en 1722, à la fureur destructive des conquistadores. Par suite de l'isolement dont elle les entoure, ils ont pu conserver jusqu'à nos jours, dans une presque intégrité, les mœurs et les coutumes des antiques races précolombiennes.

Les Coras se groupent autour du plateau central du massif occidental situé entre le Rio San Pedro et le Rio Jesus Maria. Les Huichols se sont fixés plus à l'Est, entre cette dernière rivière et le Rio de Bolanos.

Une fraction des Tepehuanes habite plus au Nord (au S.-O. de Mezquital), l'âpre et montagneuse partie du Durango méridional, parcourue par les affluents du Rio Mezquital. Un autre groupe important réside dans la région septentrionale du même Etat, entre Papasquiaro et Guadalupe y Calvo (2).

Quant aux Tarahumares, ils vivent dans les « barrancas » du versant oriental de la portion de la Sierra Madre del Norte, dite S. Tarahumare, qui s'étend sur la partie Ouest de l'Etat de Chihuahua, et dans les basses terres limitrophes. Le centre de leur habitat se trouve à l'intersection du 107° de longitude et du 27° de latitude, dans la région accidentée et rugueuse située à hauteur du district minier de Parral.

L'influence européenne et l'évangélisation dont elles furent

(1) Vallées étroites et profondes.

(2) Sur le versant oriental de la Sierra Madre, entre le 25° et le 26° de latitude. D'autres partis de la même tribu sont dispersés au S. de Chihuahua, au N.-E. et au S.-E de Sinaloa, au N.-E. de Jalisco, au N. du Zacatecas. au S.-O. de Coahuila.

l'objet, n'ont pas transformé ces tribus comme on aurait pu s'y attendre. Le machete et certains instruments de fer ont remplacé chez elles la hache de silex et le couteau d'obsidienne. L'introduction du gros bétail et du mouton a modifié quelque peu leurs conditions matérielles d'existence. Si le Cora tend à remplacer l'arc par le fusil, le Huichol lui reste fidèle « et garde et emploie religieusement l'instrument que les dieux lui ont donné comme étant le complément de la force et de la volonté de l'homme. » (DIGUET) (1).

Tous ces Indiens sont demi-chasseurs et demi-agriculteurs. Ils ne cultivent pas la terre à proprement parler, mais défrichent simplement le sol en coupant les broussailles qu'ils brûlent ensuite (2). Ils sèment du maïs, des fèves, et récoltent de la canne à sucre, des calebasses et des fruits (pastèques, arachides, bananes, pitahayas) (3). Le complément et le superflu de leur alimentation leur est apporté par la chasse du daim, qu'ils prennent au piège ou abattent à l'aide de flèches. De ces conditions d'existence dérive leur façon de vivre qui est semi-nomade. Ils restent dans les champs pendant la belle saison, habitant les ranchos (4) situés à proximité des cultures et regagnent les pueblos ou villages lorsque les ensemencements ou les récoltes sont finis et au moment des fêtes. Les Tarahumares deviennent troglodytes l'hiver et habitent des cavernes.

Les pueblos sont des agglomérations de petites huttes rondes au toit de chaume, aux murs de pierre et de boue desséchée. A proximité sont les temples et les « maisons des dieux » (5).

(1) Toutes ces races sont actuellement en lente voie d'extinction. Le nombre des Huichols, en 1908, était de 3.000 à 3.500. Celui des Coras, de 3.000. Celui des Tepehuanes de Durango, de 3.221 ; de Chihuahua, 431. Les Tarahumares, plus nombreux, comptaient 19.778 individus.

(2) Pour l'Indien, la fumée de ces feux se transforme en nuages qui reviendront sous forme de pluie.

(3) De là l'importance, pour les tribus, de l'abondance et de la régularité des *cabanuelas* ou *equipatas*, grandes pluies fertilisantes d'hiver et de printemps, qui font croître les plantes et les fruits comestibles, donnent de bonnes récoltes et évitent l'apparition des famines décimantes. Pour elles, l'arrivée de ces pluies dépend de la possession du Peyotl et des cérémonies dont on l'honore.

(4) Ces **ranchos** ou **rancherias** sont constitués par la réunion de cinq ou six habitations indiennes disposées en cercle et limitant une cour centrale.

(5) Quelques-unes de ces dernières sont aussi situées près des *rancherias*.

Les temples (**toukipa**) sont généralement de forme circulaire. L'entrée en est tournée vers le soleil levant. Ils ne diffèrent guère des maisons d'habitation que par leurs dimensions : une centaine d'individus peut y prendre place. Le toit, très élevé, est supporté par une poutre reposant sur deux piliers de pin. Contre les murailles s'appuient des bancs où s'assoient les anciens et les prêtres. Elles sont creusées de niches sans idoles devant lesquelles les fidèles déposent de belles fleurs d'orchidées et font fumer, en guise d'encens, de la résine de copal dans des coupes de braise. Au centre du temple se trouve le « lit du Feu » plateau circulaire d'argile pourvu d'un rebord ; il disparaît en temps ordinaire sous un monceau de cendres résultant des feux allumés au cours des cérémonies précédentes. A l'Ouest du foyer, enterré dans le sol qu'il affleure, est un disque de cendre volcanique durcie, incisé d'un dessin symbolique représentant le cerf ou une divinité analogue ; c'est sur lui que reposera l'instrument musical du shaman chanteur qui, face au feu, s'assoiera devant lui. Précédant le temple, est une cour (patio) au sol égalisé et battu. Des oratoires ou « maisons des dieux » l'entourent. Ils sont également de forme circulaire ou rectangulaire et recouverts de toits de chaume à pignons. Lorsqu'elles ne sont pas cachées dans de semblables chapelles situées au milieu des forêts, dissimulées au fond des grottes mystérieuses, ou près des sources souterraines, c'est là que sont déposées les archaïques et grossières idoles anthropomorphiques des tribus mexicaines. Elles y voisinent avec un fouillis hétéroclite de choses sacrées, objets votifs et instruments du culte : vases, flèches et sièges de cérémonie, soigneusement décorés de dessins et de peintures symboliques, têtes de cerfs desséchées, petits animaux empaillés, boucliers en miniature faits d'éclisses de bambou et de coton tressé et ornés de broderies de laine, « yeux » de dieux (1), colliers de peyotls desséchés, etc. (2). Ces édifices sont très primitifs et construits sans art. Leur aspect

(1) Les « yeux » sont de petits losanges de fils colorés, bâtis autour d'une petite croix qui leur sert de support.

(2) Certains de ces objets sont fixés sur le toit du temple. Ils doivent être remplacés tous les cinq ans (période qui coïncidait autrefois avec la réélection des chefs de la tribu), car ils perdent de leur valeur religieuse. Il en est de même du toit du temple.

général rappelle à l'Européen, pour les temples, les frustes chalets montagnards de nos régions alpestres et, pour les oratoires, les modestes cabanes où nos paysans retirent leurs outils agricoles.

Toutes ces tribus, nous l'avons dit, revinrent rapidement aux croyances religieuses de leur race, après le départ ou le massacre des missionnaires. Chrétiens de nom seulement, les Tarahumares ne donnent plus qu'à quelques-unes de leurs propres divinités des appellations catholiques (1). Il en est de même des remuants Tepehuanes, qui étaient autrefois les traditionnels envahisseurs (2). Les Coras belliqueux abandonnent cependant de plus en plus les croyances héréditaires. Ils sont tributaires des Huichols pour beaucoup de choses se rattachant aux antiques coutumes. C'est chez eux qu'ils viennent assister à de certaines cérémonies, et à eux qu'ils se joignent parfois pour aller à l'expédition du Peyotl ; ils ne l'entreprennent plus séparément et se bornent, le plus souvent, à leur acheter les plantes (3).

*
* *

Nous étudierons particulièrement l'usage rituel du Peyotl chez les Huichols, en raison de l'abondance des documents que Diguet et Lhumoltz nous ont laissés sur eux. De plus, de tous les peuples nayares, ce sont eux qui ont conservé dans sa typique intégrité le culte du Cactus sacré. Ils le célèbrent minutieusement et avec ferveur.

(1) Ils connaissent encore Señor San José et Maria Santisima, mais Dieu le Père et la Vierge sont redevenus pour eux le « Père le Soleil » et la « Mère la Lune » (Lhumoltz).

(2) Leur dieu principal est Oubamari. Ils massacrèrent, au cours de leur grande révolte de 1616, les missionnaires qui vivaient parmi eux depuis 1596.

(3) C'est également aux Huichols qu'ils achètent ces tissus brodés de motifs allégoriques stylisés, dont l'aspect si décoratif et la parfaite exécution dénotent, de la part de leurs auteurs, un sens très artistique de l'ornementation. Le Musée ethnographique du Trocadéro en possède un certain nombre, rapportés par M. Diguet, explorateur au Muséum. Ils sont rassemblés, ainsi que plusieurs instruments du culte du Peyotl (parures, sonailles, ex-votos, etc.), dans l'une des vitrines de la galerie consacrée aux pays d'Amérique.

## § 1. Le Culte du Peyotl chez les Huichols du Nayarit.

### A. — MYTHOLOGIE ET SYMBOLISME DES HUICHOLS.

« Regrettez-vous le temps où le ciel sur la terre
Marchait et respirait dans un peuple de dieux.»

A. DE MUSSET : *Rolla*.

Bien que le dialecte des Huichols soit différent de celui des Coras et des Tepehuanes, leurs mythes, leurs traditions et leurs coutumes sont sensiblement identiques. Leurs légendes mythologiques ressemblent beaucoup à celles des antiques races mexicaines, et leurs fêtes religieuses ne diffèrent pas sensiblement, tant par leurs buts que par leurs rites, de celles que Toltèques, Aztèques et Chichimèques célébraient il y a des millénaires (1). Ils se donnent eux-mêmes l'épithète de **Vira' rika** (prophètes, guérisseurs, sorciers), car non seulement leurs prêtres sont particulièrement réputés dans l'art des pratiques magiques destinées à éviter les sorts, prédire l'avenir, guérir les maladies, faire venir la pluie et obtenir les bienfaits des dieux, mais la plupart des hommes de la tribu ne les ignorent pas et les exercent.

Leur psychologie religieuse est complexe, profonde et difficile à saisir. Il est nécessaire de la bien connaître pour bien comprendre le mythe de l'hicouri. Ils croient mystiquement à l'identité essentielle des formes et des forces diverses de la nature, à l'existence d'une véritable « transmutation vitale ». Aussi ne faut-il pas s'étonner de rencontrer chez eux certaines conceptions idéologiques qui peuvent nous paraître bizarres et obscures, mais qui sont, pour eux, habituelles et coutumières façons de penser et de croire.

Pour le Huichol, la « plume qui vole devient une flèche », et la flèche est la plume d'un dieu et aussi la prière qu'on lui adresse. Les plumes de faucon que le « Grand Père le Feu » mit sur la tête du daim devinrent les andouillers. « Non seulement les

(1) Conf. B. DE SAHAGUN, *loc. cit.*, liv. II, chap. 1.

andouillers, mais le corps entier du daim est une plume, plume précieuse en possession de laquelle entre celui qui tue un daim et qui lui assure la santé et le bonheur ». Les andouillers sont les flèches du dieu et sont aussi le Peyotl. « C'est parce que le feu sert à cuire les viandes, qu'il devient le dieu de la vie, comme le daim devient le dieu de la subsistance ». Se souvenant confusément des époques légendaires de sa préhistoire, où, ne connaissant pas le maïs, il ne tirait sa nourriture que de la bête chassée, l'Indien croit que le daim était maïs, et, conséquence logique de cette croyance atavique, considère comme maïs le bétail qu'il élève depuis la conquête européenne (1). Plus encore que comme substantifique trinité (maïs et daim : nourriture du corps ; Peyotl : nourriture de l'esprit), il admet que le maïs, le daim et l'hicouri « sont identiques en tant que substances alimentaires : le maïs est daim ; le Peyotl est daim ; le maïs est Peyotl » (2).

(1) De la même façon, il considère comme des serpents les raies de pluie. Les rubans de tête, les ceintures, l'arc deviennent symboles de pluie. L'ex-voto qu'il fabrique devient une prière. Les fleurs sont les coupes des dieux. Le Peyotl est la fleur par excellence (**joutouri**), le vase sacré où les dieux et les hommes boivent l'ivresse surhumaine. Le venimeux scorpion est la flèche douloureuse du « Père le Soleil » ou du « Frère Aîné », dieu du Peyotl et du Vent, ou encore ce dernier dieu lui-même... etc...

(2) LHUMOLTZ : « Symbolim of the Huichol Indians ».

Dans la symbolique huichole le maïs et le Peyotl sont de différentes couleurs suivant les dieux auxquels ils sont affectés : rouge, jaune, noir, blanc et tacheté. D'autres fois, ils sont de trois couleurs seulement : jaune (*Tate houari*, dieu du feu), vert (Mère Eau de l'Ouest, l'Aphrodite Huichole), blanc (*Tate Oteganaka*). Il est inutile d'ajouter que ces couleurs ne sont que de simples symbolisations de l'esprit indien et ne correspondent à aucune réalité. « Au commencement — nous dit LHUMOLTZ — le maïs était aussi hicouri et c'est pourquoi encore aujourd'hui, ce dernier possède toutes les couleurs du maïs. Les Indiens prétendent découvrir parfois de véritables grains de maïs sur la plante lorsqu'ils la recueillent ; et lorsqu'ils offrent l'hicouri en sacrifice aux dieux, ils le mêlent, en général, avec des grains de maïs. C'est pourquoi l'hicouri, de même que la corne du cerf, est l'épi de maïs originel.... Lorsqu'à la fête préparatoire du défrichement des champs de maïs, les Huichols boivent le bouillon de viande de daim, ils le qualifient de « produisant le maïs ». Le daim est le sacrifice le plus apprécié des dieux. Pour le Huichol, il est le symbole de la nourriture et de la fertilité, et son sang sert parfois à asperger les grains de maïs avant de les semer, car tous deux ont une égale valeur nutritive. D'autre part, l'hicouri est pour eux la plante de vie — la vie du daim et du maïs.— C'est aussi la coupe consacrée où boit le dieu du Feu. Les Huichols ont à lui en procurer tous les ans, sans quoi ils sera impossible de capturer les daims ; conséquemment, il ne pleuvrait pas et ils n'auraient pas de maïs. »

La religion est étroitement associée à la vie journalière de la tribu. Il n'y a pas, pour le Huichol, profondément naturiste et animiste tout à la fois, d'acte, quelque quotidien et banal qu'il puisse être, qui n'ait une signification religieuse.

Pour lui, tout est dieu et un dieu se cache sous chaque chose. Comme les Grecs primitifs et les anciens Latins ou les Japonais shintoïstes, il met une divinité protectrice ou malveillante à l'origine de tout phénomène naturel. Il peuple d'esprits supérieurs l'univers tout entier, le ciel et les astres, le nuage qui passe, le vent qui souffle, la terre et ses bois, ses rivières, ses rocs, les plantes qui y croissent, les bêtes qui la parcourent. Les montagnes, les lagunes, les sources, les grottes souterraines sont les demeures des dieux qui ont créé le monde. Les objets inanimés et les êtres vivants sont les formes sous lesquelles ils se cachent ou qui leur appartiennent suivant une hiérarchie bien établie. Les animaux ou les végétaux « sont aux dieux ce que les poules sont au maître de la maison » (1).

Semblable au paysan du Latium qui invoquait ses petites divinités rustiques, Occator, Vervactor, Seia, Sarritor, Hostilina, Segesta (2), le Huichol prie et sacrifie aux esprits secondaires qui président à la croissance du maïs, des fèves ou du Peyotl et assurent la récolte des courges et la chasse fructueuse du daim, et l'on pourrait à son sujet répéter la phrase ironique de PÉTRONE : « Il y a dans ce pays tant de divinités protectrices que les hommes y sont plus rares que les dieux » (3).

LHUMOLTZ a compté quarante-sept dieux reconnus par la

(1) LHUMOLTZ : « Symbolism ».

(2) **Occator** présidait au hersage des champs, **Vervactor** au labourage, **Seia** veillait au grain enfermé dans la terre, **Sarritor** au blé levé, **Hostilina** à l'épi, **Segesta** au blé mur ; on les invoquait pour avoir d'abondantes récoltes comme on invoquait **Conditor, Convector, Imporcitor, Insitor, Messor, Obrator, Promitor, Reparator, Collina. Vallona.**

Pour les Japonais, voir LAFCADIO HEARN : « Le Japon », *passim*.

Chez les Huichols, **Tateï-Otouanaca** est préposée aux pluies d'été et au maïs qu'elle fait germer ; **Tateï-Neja** préside au développement de l'épi ; **Tateï-Nouarigouamé** fait mûrir le grain et **Tateï-Keouïmoka**, la déesse des pluies d'hiver et de printemps, prépare le sol pour les ensemencements ; **Hatzimaouïka** est reine du Peyotl.

(3) PÉTRONE : « Satyricon », chap. XVII.

## Texte explicatif de la Fig. 38.

### Statue du dieu du Feu, Tato'tsi : « Bisaïeul Queue de Daim », et Boucliers votifs Huichols.

Figure A. — Bouclier de dos de la « Mère des Pluies occidentales ».

Provient d'une caverne de la déesse, située près de Santa-Catarina et exprime la prière suivante : « Que le Peyotl de la « Mère Eau de l'Ouest » ne périsse pas, mais se dessèche bien ». Les six figures bleu sombre de la partie supérieure représentent l'hicouri. La plus grande repose sur un « autel » (plateau, montagne), de même couleur.

Fig. B.— Statue du dieu du Feu « Bisaïeul Queue de Daim ». « Elle est sculptée dans de la cendre volcanique solidifiée... Ses bras sont de simples moignons. De face et de dos, elle est décorée de peintures jaunes et rouges, le jaune étant la couleur dominante. La couleur jaune est rapportée de la contrée de l'hicouri, c'est pourquoi elle a été employée dans cette figure, car le dieu qu'elle représente est le maître de l'hicouri.

« La face présente des peintures du même jaune que celui employé par les hicourieros. Celle du nez représente le petit serpent Rai'no. D'au-dessus de chaque œil descend la figure d'un serpent à sonnette, les queues finissant sous le menton. Les lignes verticales sur chaque joue représentent la pluie qui tombe.

« La poitrine est décorée par une large figure ronde, peinte en jaune et rouge (Bouclier de devant du dieu). La figure circulaire du milieu, où est incluse une croix, représente le cœur, et les cinq points rouges qui y sont peints symbolisent les grains de maïs. Les petites lignes sortant du bord externe du cercle, ainsi que celles sortant du bord interne du cercle suivant, sont des symboles du Peyotl. Les fig. de fleurs représentées à l'extérieur du second cercle représentent les feuilles d'un buisson appelé toy dont les racines sont employées pour peindre la figure des peyotleros. Les languettes jaunes sur le bord du bouclier représentent une herbe courte employée par les récolteurs d'hicouri pour allumer en route les feux, à l'aide d'amadou enflammé... Du côté interne de la bordure de langues sont quelques points et de petits dessins de feuilles qui représentent les feuilles tombées du buisson toy. Les espaces entre les langues jaunes ont été peints en rouge de façon à faire le bouclier.

« Sur le bras droit, depuis le bas du cou pend un serpent appelé Ha'toi, peint en rouge avec des points jaunes... Il passe pour donner de la chance aux femmes dans leurs travaux de tissage. C'est pourquoi le dessin de ce reptile convient bien au dieu que l'on implore fréquemment pour réussir dans les travaux manuels... Ceux qui font les flèches et ceux qui les peignent implorent aussi ce dieu.

« Sous chaque bras une gourde à tabac, partie nécessaire de l'équipement des hicourieros, est sculptée et peinte avec des points jaunes et rouges...

« Sur la tète est représentée une couronne de plumes d'ara assujetties à une corde, qui, à la fête, est attachée au chapeau de paille des hicourieros... Les quatre lignes du milieu en forme de croix sont censées avoir été apportées là par le vent. »

Fig. C. — Petit bouclier de dos du « Frère Aîné » (dim. 4 cm.,5 × 4 cm.). Est attaché à la « Flèche » de ce dieu. Le losange de couleur bleu sombre qui y est brodé, traversé par une ligne de même couleur, représente deux Peyotls croissant sur le sol (Les boucliers de dos symbolisent les « lits » ou « nattes » des dieux).

Fig. D et F.— Deux boucliers de dos attachés à de petits bâtons fichés dans le sol. Ils représentent deux hicouris dessinés de façon arborescente.

Fig. E. — Bouclier de dos du « Frère aîné ».

Provient d'une maison de dieu située sur la Mesa de San Andrès où il était attaché à une flèche de cérémonie. Il exprime une prière de longue vie et de santé.

Ce bouclier est intéressant malgré sa facture inhabile et peu artistique parce qu'il représente les trois phases de l'apparition du dieu dans la contrée de l'hicouri :

— Le dieu daim (brodé grossièrement, en bleu foncé sur fond blanc) apparaît aux Huichols auxquels il apporte la plante sacrée. Sa connexion avec le feu est symbolisée par la couleur rouge, située sur son dos et sa tête, qui s'étend jusqu'au bord supérieur du bouclier.

— Le dieu apparaît aussi comme un gigantesque Peyotl (symbolisé par la figure mi-partie noire et rouge située derrière sa queue et y attenant).

— Il laisse un Peyotl dans ses traces (fig. allongée, rouge et bleue, située en bas, à gauche).

— Finalement il devient une montagne (altar : autel), (figures bleues situées au dessous du daim).

Les deux bandes traversant le bouclier (à gauche) sont de couleur : l'une bleue, l'autre rouge et bleue.

Lhumoltz, « Symbolism of the Huichol Indians », *Memoirs of the American Museum of Natural History*, T. III, 1900.

---

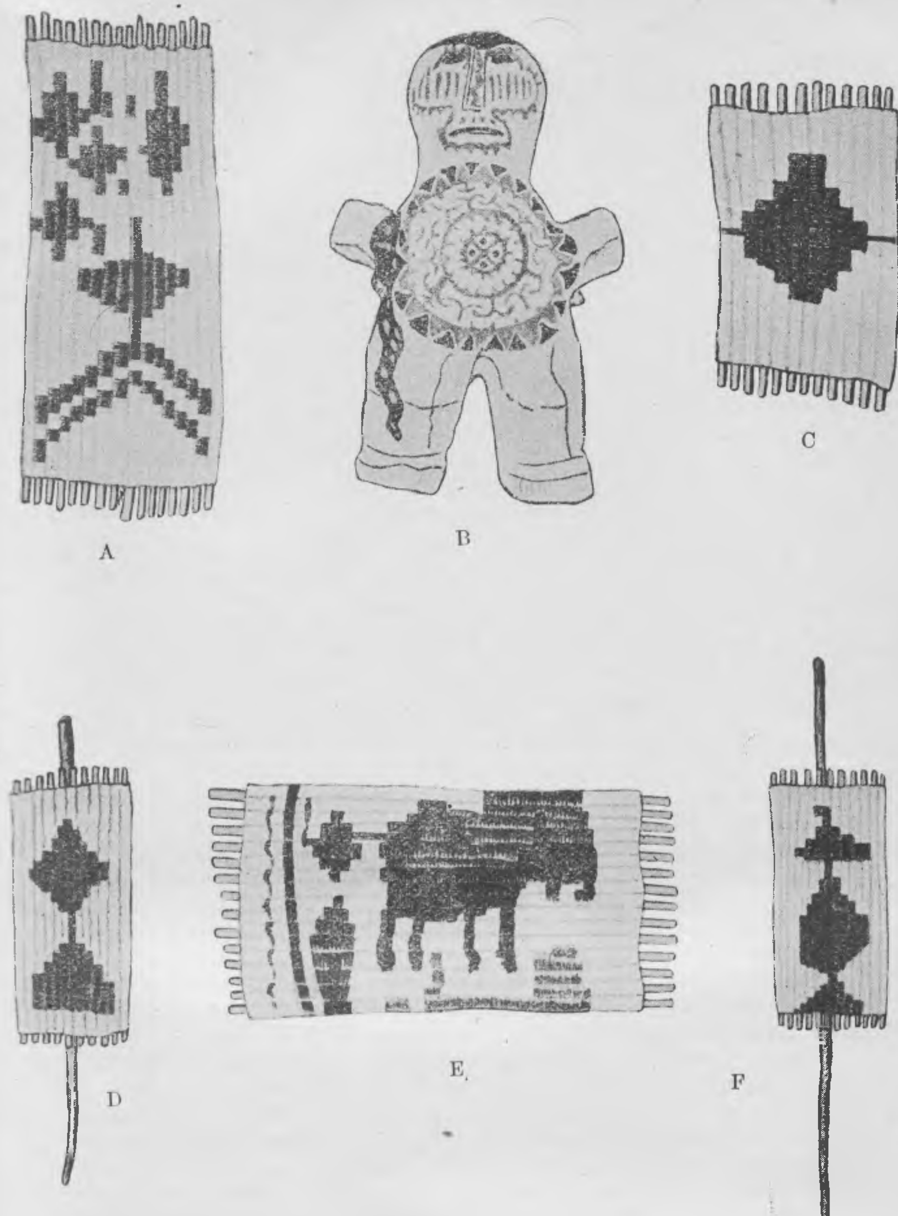



Fig. 38. — Statue du Dieu du Feu et Boucliers votifs Huichols.

(d'après Lhumoltz : « Symbolism of the Huichols Indians », *Memoirs of the American Museum of Natural History*, T. III, 1900).

(Voir texte explicatif p. 113).

tribu « mais le nombre en est, en réalité, illimité, car chaque colline et chaque rocher d'aspect spécial est considéré comme un déité. ».

Quatre des principaux retiendront seulement notre attention (1).

Le premier, dieu de la vie et de la santé, shaman et dieu des shamans guérisseurs et prophètes, qui possède toutes les plantes et toutes les herbes, est Taté'houari, « Notre Grand-Père le Feu ». Il est le feu qui se nourrit du bois, la flamme. Le second, shaman chanteur, dieu du feu lui aussi est Tato'tsi, « Bisaïeul Queue de Daim ». Il est l'étincelle jaillissant du silex frappé. Le troisième est Ta'hiao, « Notre Père », ou Tavérik, « le Soleil ». Enfin, le quatrième, dieu des vents et de l'air est Tamats Pa'riké Tamoyeké, « Notre Frère Aîné, gros Hicouri qui va en tous lieux ». Des Peyotls ornent son visage, ses mains, ses pieds. Il est dieu de l'hicouri et dieu cerf à la fois. Hermès mexicain, c'est lui qui apporta aux hommes la plante sacrée. Il sert d'intermédiaire entre eux et les dieux auxquels il transmet les vœux et les désirs exprimés par les chants des shamans, tout comme le Peyotl qui relie l'homme aux puissances supérieures (2).

(1) Les dieux représentent les éléments positifs, l'air et le feu ; les déesses les éléments négatifs et humides, la terre et l'eau, comme il est de règle dans toutes les théogonies dualistes de toutes les races et de tous les temps.

Les « Mères » ou déesses, n'ayant pas de relations précises avec le Peyotl, nous nous bornerons seulement à les énumérer. Il y en a six principales, attachées chacune à l'un des points cardinaux (les Huichols considérant le zénith et le nadir comme des points cardinaux). La première est Tako'tsi Nakaoué, « Notre Grand-Mère qui fait croître », sorte de Géa souterraine, productrice de toute végétation et mère de tous les dieux. Les autres sont : « Notre Mère Eau de l'Est », « Notre Mère Eau de l'Ouest », « Notre Mère Eau du Nord », « Notre Mère Eau du Sud » et « Notre Jeune Mère Aigle ».

(2) Nous avons vu combien le daim et le Peyotl sont intimement liés dans l'esprit du Huichol et pourquoi ils s'y confondent si étrangement.

Il y a aussi un autre « Frère Aîné » : c'est Tama'ts Kahiaoumari qui façonna le monde, et qui, Prométhée de la race, instruisit l'Indien en toute science sacerdotale et magique, lui apprit à faire les flèches de cérémonie, les sièges sacrés, les vases votifs, et aussi à chasser le daim et à boire la boisson préparée avec l'hicouri.

Comme dans toutes les mythologies, ces dieux huichols furent probablement, à l'origine, des hommes à la fois prêtres, chefs et législateurs.

« Irrité l'Eternel bouchait les canaux du ciel et il empêchait la pluie de s'écouler ; apaisé, il lui ordonnait de tomber à point et de féconder les champs. »

MASPERO : *Histoire ancienne des Peuples de l'Orient classique,* T. II, p. 675.

Ces dieux, de même que les dieux secondaires et les esprits de la nature, sont constamment invoqués pour obtenir santé, bonheur, chasses fructueuses, pluies fécondantes et génératrices d'abondantes récoltes. Pour l'Indien, comme pour tous les peuples primitifs, la vie est le plus grand des biens. Or, les années de sécheresse sont pour lui des années de famine et de grande mortalité car, plus que de la venaison, c'est du maïs qu'il tire sa principale nourriture. « De l'eau d'abord, de l'eau ensuite, c'est le but de toutes ses cérémonies, le centre de ses désirs » (LHUM.). Aussi ses supplications pour l'obtenir sont-elles nombreuses. Les objets votifs (1) qu'il dépose dans les

(1) Il nous paraît utile de parler en détail de ces objets, car ils sont abondamment employés dans les cérémonies du culte du Peyotl, et aussi parce que les dessins, les broderies et les couleurs qui les ornent représentent très souvent le Peyotl d'une façon symbolique.

Les plus importants sont : les flèches de cérémonie, les « disques » ou socles des dieux, les « yeux », les boucliers de face et les boucliers de dos ou « lits ». Les descriptions et les reproductions que nous en donnons (Fig. 38 et 40) sont extraites du bel ouvrage de LHUMOLTZ « Symbolism of the Huichols Indians » (*passim*).

Si l'on en excepte les flèches, tous ces objets votifs sont faits de morceaux de bambou assemblés par un tissage de fil de coton et brodés de laines de différentes couleurs.

De tous les accessoires, non seulement du culte huichol, mais de tous ceux des tribus indiennes de l'Amérique du Nord, les flèches de cérémonie sont les plus saillants et les plus nombreux. La flèche symbolise le rayon solaire. C'est un oiseau vecteur des prières des hommes vers les dieux. L'empennage est fait de plumes d'aigle, de faucon, etc... La hampe est peinte de couleurs vives. Le rouge y symbolise le daim ou le maïs, et le vert le Peyotl (ces deux couleurs sont particulièrement celles des flèches du « Père le Soleil » et du « Frère Aîné »). De petits objets votifs en miniature y sont attachés comme des amulettes : petits boucliers brodés de figures de Peyotl de couleur rouge, verte, bleue ; petits vases sacrés et gourdes minuscules (boucliers et gourdes sont des prières pour réussir dans la culture du maïs et des courges) ; réductions de pièges à daims, d'arcs, de sandales, d' « yeux », de poches à tabac. De petits gâteaux de pâte cuite y sont également suspendus ; les uns sont en forme d'S très enroulés, les

temples, les oratoires, les lieux sacrés (grottes, sources, lagunes), qu'il porte au sommet des montagnes, aux rivages du Pacifique, au pays où croît le Peyotl, sont autant de matérialisations de prières, de même que ses chants, ses danses, ses cérémonies et les broderies ornementales de ses habits de fête. C'est pour avoir la pluie qu'il lui faut posséder le Peyotl. De là la nécessité qu'il y a, pour les Huichols, comme pour les autres peuplades, d'entreprendre annuellement la longue et fatiguante expédition dont ils rapporteront l'*Echinocactus* divin, source de vie, de bonheur et de richesse pour ses possesseurs.

CHANT HUICHOL DE LA PLUIE (1)



L'ensemble des cérémonies religieuses dont le Peyotl est l'objet occupe environ quatre mois de l'année. Elles peuvent se diviser en deux parties : la Récolte et les Fêtes.

autres en forme d'étoiles à 5 branches qui symbolisent le Peyotl (De semblables gâteaux sont mangés au cours des fêtes religieuses).

Les disques représentent les socles de lave ou de cendre volcanique sur lesquels sont posés les statues des dieux dans les « maisons des dieux » ou dans les temples. Ils sont orbiculaires et assez semblables aux boucliers de face qui, eux, affectent la forme d'une ombrelle japonaise. Les boucliers de dos sont rectangulaires comme des nattes. Disques et boucliers votifs sont brodés de figures presque hiéroglyphiques tellement la stylisation en rend parfois la compréhension difficile. Ces broderies sont en laines de couleur bleue, jaune, rouge, noire. Elles représentent le cerf, les oiseaux sacrés, le maïs, les courges, les fèves, les doubles gourdes à eau, les montagnes, la pluie, le Peyotl, etc... Ce dernier est dessiné tantôt sous forme d'une petite pyramide grossièrement triangulaire, tantôt sous forme de croix ou de figures plus ou moins cruciales, souvent inscrites dans un cercle ; parfois aussi, le maïs est représenté par la croix. On trouve d'autres fois une figure représentant le Peyotl, surmontant une pyramide plus grande qui est une montagne. Plus rarement, ce Cactus est figuré d'une façon grossièrement arborescente, peut-être dérivée de la croix, par épaississement du point d'intersection des deux branches.

(1) Rapporté par Lhumoltz : « Unknown Mexico », t. II, Scribner, édit., New-York, 1894.

## B. — LA RÉCOLTE DU PEYOTL.

### a) L'Expédition.

« La tribu prophétique aux prunelles ardentes.
Hier s'est mise en route... »

BAUDELAIRE : *Bohémiens en voyage.*

Nous avons vu que l'*Echinocactus Williamsii* n'est pas originaire de la Sierra Madre occidentale. C'est à 350 ou 400 kilomètres à l'Est du Nayarit, au lieu dit : « la Mojonera », que les Huichols vont actuellement le chercher. Le voyage, aller et retour, dure trente jours (1).

Cette expédition revêt tous les caractères d'une véritable cérémonie religieuse. Elle est très pénible, à cause de la longueur du trajet, des difficultés de la route, de l'aridité des steppes qu'il faut traverser, et surtout à cause des privations, des abstinences et des jeûnes auxquels les peyotleros doivent se soumettre, en observation des règles établies par Majakuagy et codifiées par ses sœurs. Les femmes n'y peuvent prendre part, mais les adolescents y sont admis.

Une considération, plus grande encore que celle dont le hadji est l'objet chez les musulmans, est attachée à la personne du

(1) Il en durait quarante autrefois lorsque la récolte se faisait à **Rhaïtoumuany** (Rhaïtoumuany = Nuage de poussière. Nous n'avons pu, même par le Ministère de la Colonisation du Mexique, obtenir de précision sur la situation géographique de cette localité). Les Huichols n'y vont plus, soit pour abréger la longueur de l'expédition, soit qu'une récolte inconsidérée ait raréfié à l'extrême la plante en cette localité. Le Peyotl, en effet, ne croit que lentement et n'atteint une grosseur appréciable qu'après de longues années. Si on le déterre en entier, on lui ôte tout moyen de se reproduire. Si, au contraire, on n'en ramasse que la partie supérieure en la séparant, par section, d'avec la racine, de nouvelles têtes de Peyotl se reproduisent par bourgeonnement sur cette racine coupée. Le Huichol emploie le plus souvent le premier mode de récolte et arrache la plante entière. C'est également la plante entière que vendent les herboristes populaires et les marchands de simples du Mexique. Ceux qui récoltent les Cactus destinés aux Indiens de la Prairie américaine ou à la pharmacie du Nouveau et de l'Ancien Monde se contentent de trancher la partie aérienne qui desséchée constituera les « mescal-buttons. »



Fig. 39. — Indiens Huichols, en costume de cérémonie, allant à la récolte du Peyotl (Diguet).

récolteur d'hicouri. Aussi, le spiritualiste Huichol se soumet-il volontiers, lorsqu'il peut les supporter, aux dures épreuves qu'il aura à subir.

C'est vers le mois de novembre, après la période des aguaceros d'été et après la récolte du maïs et des courges que commencent les préparatifs de l'expédition.

Des groupes de huit à douze pélerins, venus de tous les villages de la région se réunissent au temple de Santa-Catarina. Ils vont à la Mesa du Nayarit (1) déposer un « disque » dédié à « Notre Père le Soleil » (prière pour obtenir la pluie et pour faire un bon voyage). Puis, ils prennent un bain et dorment dans le temple avec leurs femmes. A partir de ce moment, et pour plusieurs mois, jusqu'à ce que la Fête du Peyotl soit terminée, tout rapport sexuel, toute ablution corporelle, ainsi que l'usage du sel, leur seront désormais interdits.

Le lendemain, debouts dès l'aurore, tout équipés et porteurs de leurs arcs et de leurs flèches, ils prient, rangés autour du feu qui brûle au centre du temple. Ils sacrifient cinq *tortillas* (2) au Feu, s'aspergent mutuellement la tête, à l'aide de queues de cerfs, avec une eau où de certaines herbes ont macéré et disent « au revoir » à leurs femmes.

La longue théorie se met alors en marche. Un « capitaine » est à sa tête. Il représente « l'Aïeul le Feu » et est ainsi appelé. C'est à lui qu'incombe le soin d'allumer le feu au cours du voyage et, dans sa bourse, il porte tout ce qui est nécessaire à ce rite. Il est détenteur du tabac sacré (3) et du « calendrier », corde de fibre, nouée d'autant de nœuds que le pélerinage doit durer de jours. Un autre exemplaire de ce calendrier a été établi, qui reste à la tribu, confié au shaman. Shaman et capitaine déferont un nœud chaque jour : le peuple Huichol restera ainsi en communion constante avec les récolteurs, et ses prières leur aideront à surmonter les difficultés et à échapper aux dangers du voyage. Le capitaine porte également, ainsi que le lieutenant qui le suit, un bouclier de face du « Grand Père le Feu ».

(1) **Mesa** = plateau.
(2) **Tortillas** = galettes de maïs.
(3) Le **Yacuè** ou tabac sacré, est constitué par les feuilles desséchées, non préparées ni fermentées, du *Nicotiana Tabacum*.

Les Huichols vont, comme le firent autrefois les dieux leurs ancêtres, l'arc et le carquois rempli de flèches au dos, les jambes nues, chaussés de sandales en cuir de vache et vêtus de leur courte tunique sur laquelle ils passent un poncho aux froides heures nocturnes. Sur leurs longs cheveux, noués et retenus par des rubans, est posé un sombrero de paille. Ce chapeau est orné d'un ruban brodé, de colliers de perles, de croix de drap rouge, et agrémenté de plumes d'ara (1), de dindon et de queues d'écureuil, qui pendent autour des bords. Leur taille est ceinte d'une large bande d'étoffe brodée, au-dessous de laquelle pend, retenue autour des hanches par un cordon, une bourse rectangulaire, décorée de broderies symboliques semblables à celles de la ceinture et des rubans de tête et de chapeau (2). Leur costume se complète d'un ensemble d'objets plus rituels qu'ornementaux, sortes de porte-bonheur ou fétiches, semblables aux gris-gris africains, qui tous ont une secrète signification symbolique et un caractère sacerdotal.

Ce sont, le plus souvent, de petites gourdes à tabac attachées au nombre d'une douzaine ou plus à un cordon passé en bandouillère (3); des doubles gourdes, plus grandes, servant pour boire en cours de route et pour rapporter, au retour, l'eau lustrale puisée dans les lagunes et les sources sacrées de la région orientale (4) ; toute la série des objets-prières dont

(1) Oiseau consacré à Taté-Houari, dieu du Feu.

(2) Les femmes huicholes excellent particulièrement dans la confection de ces curieuses broderies symboliques et polychromes, d'un effet très ornemental. On peut en admirer quelques-unes au Musée d'Ethnographie du Trocadéro où elles ont été rapportées par M. Diguet. D'autres sont reproduites abondamment dans le bel ouvrage de Lhumoltz : « Symbolism ».

(3) Les gourdes à tabac sont petites, rondes et ornées d'excroissances naturelles, qui leur donnent d'autant plus de valeur qu'elles sont plus abondantes. Elles sont munies d'un bouchon. Elles ne sont cultivées que comme objets rituels. « Toutes les gourdes à tabac sont destinées au Grand Père le Feu et les dessins jaunes dont on les orne doivent être considérés comme sa lumière. Elles étaient vivantes dans les temps anciens et, selon l'expression huichole, elles sont encore douées de vie. » Lhumoltz : « Symbolism. »

(4) Ces doubles gourdes sont plus grosses que les précédentes, ovales, et munies d'un étranglement en leur milieu. Bien qu'elles servent aux usages domestiques, elles ont une grande valeur religieuse, car elles symbolisent l'eau et la pluie. Elles sont considérées comme magiques. Le dessin stylisé (deux triangles affrontés par leur sommet), qui les représente sur les broderies vestimentaires ou les objets rituels, est, avec la croix, celui qui se reproduit le

nous avons parlé plus haut : boucliers de différents dieux, flèches de cérémonie..., etc., minuscules implorations et puériles offrandes aux dieux tutélaires, que les Huichols déposeront le long de la route, auprès des cavernes, des trous d'eau, des arbres, des rochers, des montagnes qu'habitent les génies invisibles, protecteurs de la race, et les subtils esprits de l'air, de la terre et de l'eau, ainsi qu'aux lieux sacrés où se sont arrêtés jadis, au cours des ans sans nombre, leurs ancêtres pèlerins.

Les hicourieros marchent selon un ordre bien déterminé, établi suivant des règles très précises et qui ne doit jamais être troublé. Derrière le chef, ils vont un par un, à une certaine distance les uns des autres. Si l'un s'arrête, pour quelque raison que ce soit, fut-ce pour satisfaire à une nécessité naturelle, ceux qui viennent à sa suite s'arrêtent également et ne repartent que lorsqu'il a repris sa place dans la colonne. Derrière eux viennent les mules porteuses de couffes de sparterie, dans lesquelles on mettra la récolte de Peyotl et qui contiennent les tortillas, préparées par les femmes, comme provisions de route. Leurs conducteurs ne sont pas soumis aux rigoureuses obligations des chercheurs de Peyotl, mais sont tenus néanmoins d'en observer quelques-unes.

Lorsque, arrivés aux étapes, les Indiens se disposent à passer la nuit, ils se débarrassent de leurs chapelets de gourdes et les disposent, respectueusement, sur un lit d'herbes avant de les enfermer dans des paniers. Puis, les mules entravées et les veilleurs désignés, ils s'étendent sur le sol, roulés dans leurs couvertures, une pierre pour oreiller, le visage soigneusement tourné vers l'Est. Ils considèrent leurs songes comme très importants et décident d'après eux de l'opportunité de beaucoup de pratiques religieuses (1).

Les privations qu'ils endurent sont extrêmes : les restrictions et les jeûnes qu'ils s'imposent rendent très pénible la marche à travers le steppe desséché et pierreux, où les jambes nerveuses se déchirent aux épines des ronces et des cactus. A la

plus fréquemment dans l'ornementation religieuse de toutes les peuplades américaines. Il en était de même chez les Aztèques et les anciens Péruviens. (V. Lhumoltz : *loc. cit.* et Beuchat : « Manuel d'Anthropologie américaine »).

(1) V. p. 168, renv. 1, *in fine*, l'explication du nagualisme.

limite de l'horizon tout frémissant de lumière, se profile la silhouette bleuie des montagnes, et le regard du Huichol se pose avec respect sur ces cimes lointaines qui lui semblent autant de divinités immobiles (1).

Parti de Santa-Catarina, la troupe descendant les contreforts de la Sierra, s'achemine vers Chonocata (**Houhiouripa** = lieu des oignons), qui est la première halte du voyage. Les autres étapes quotidiennes sont les suivantes (2) :

2e Village de Mezquitic ou **Mekitzata**.

3e **Haquikoni** (rivière profonde), localité de la Sierra de Monte Escobedo.

4e **Houkoumayekoue** (lieu du pin élevé), localité de la Sierra de Laguna grande.

5e Hacienda de los Cuervos (**Jourahoue-mouyaka**, lieu de l'étoile).

6e Ville de Xérès.

7e Village de Sieneguitos (**Rhourahouarita**, lieu des jardins).

8e Ville de Zacatecas (**Ourjata**, lieu des herbes).

9e Village de Troncoso (**Nirkamamona**).

10e Tierras Coloradas (**Rhamokahione**, eau qui suinte).

11e Hacienda Ramos (**Ramaya**).

12e Hacienda de la Hedeonda (**Tatéi matiniré**, notre déesse qui existe).

13e Village de San Juan del Sal (**Ikitzaroumahié**, lieu où est la colonne).

14e Hacienda de la puerta de San Rafael (**Huakourikiteni**, porte de Houacouri, un des dieux de la chasse).

15e La Mojonera (3) (**Houirikita**, par derrière la déesse du Peyotl).

(1) Ce sont les dieux qui entreprirent autrefois, sans pouvoir atteindre le but, le pélerinage du Peyotl.

(2) Selon Diguet : « Le Peyotl et son usage rituel chez les Indiens du Nayarit. », *Journal de la Soc. des Amér. de Paris*, t. IV, pp. 21-29, 1907.

(3) Rancho ou cabanage de 11 habitants, dépendant de la Municipalité de Altamira, district sud, Etat de Tamaulipas.

« Seigneur, ne rejette pas ton serviteur... les péchés que j'ai faits aies-en miséricorde, — les méfaits que j'ai commis, emporte-les aux vents, — et mes fautes nombreuses, déchire-les comme un vêtement ».

Prière chaldéenne (Rawlinson, *Cun. Ins. W. As.*, T. IV).

Pendant les longues heures de marche, les pélerins cherchent à se remémorer les péchés de leur vie. Pour chacun ils font un nœud à une petite cordelette qui leur sert d'aide-mémoire pour accomplir, à haute voix, une confession générale avant d'arriver à la Puerta de Cerda (1) (au-delà de Zacatecas). Puis, le soir avant de se reposer et après avoir invoqué « les cinq vents du monde », ils la remettent au capitaine qui la jette dans la flamme claire du foyer. Alors ces « hommes nouveaux » sont dieux.

Une fois la Puerta de Cerda passée, c'est-à-dire à l'étape de Rhamokahione, a lieu une cérémonie symbolisant « la naissance du tabac ». Le chef fragmente en petites portions la boule de tabac sacré qu'il portait dans sa bourse. Il les enveloppe d'une feuille de maïs et en donne une à chaque assistant. Nul, désormais, n'a plus le droit de passer devant ces porteurs de « yacué ».

A partir de ce moment commence le grand jeûne qui rend cette dernière partie du voyage extrêmement pénible. Pendant les cinq jours de marche qui les séparent de Houirikita la suppression d'aliments devient presque totale, et les Huichols ne se soutiennent plus qu'en mangeant des tranches de Peyotls qu'ils ont emportés. L'action de la plante sur un organisme en jejunation, l'excitation nerveuse due à la fatigue, la tension des esprits sur un objet divin, l'exaltation religieuse où les plonge le sentiment qu'ils ont de l'importance du rite qu'ils accomplissent, la répétition incessante et de plus en plus rapide d'invocations et de prières, nous explique l'état d'hypéresthésie mentale et de semi-hallucination dans lequel ils se trouvent en

(1) Rancho de 52 habitants, municipalité de Guadalupe, district de Zacatecas, état du même nom (Renseignements fournis par le Ministère de la Colonisation de la République mexicaine).

## Texte explicatif de la Fig. 40.

### Boucliers votifs Huichols.

Figure G. — Bouclier de dos du « Frère aîné ».

Il représente un Peyotl dessiné de façon inhabituelle sous forme d'un arbre blanc sur un fond rouge.

Ce bouclier est attaché à une flèche de cérémonie.

Fig. H. — Bouclier de face, dédié à la « Mère des Pluies occidentales ». Il exprime une prière pour que les récolteurs d'hicouri soient préservés de toute maladie. Ils l'ont déposé dans une caverne de la déesse où ils avaient fait un sacrifice de plantes.

La figure cruciale centrale, entourée d'un double cercle, symbolise aussi bien le Peyotl que le Maïs.

Les neuf figures alternativement noires et rouges qui l'entourent représentent des Peyotls.

Parmi les différents dessins stylisés de la périphérie, les trois du bas (petites croix rouge, jaune et noire) symbolisent le Maïs ; ceux de gauche (trois doubles T dont deux sont accolés ensemble) représentent les doubles gourdes à eau ; la grosse figure de droite est un Peyotl ; les quatre silhouettes d'hommes, arrangées par paires opposées, sont quatre Peyotleros situés chacun à l'un des quatre coins du monde.

Fig. I. — Bouclier de dos du « Grand père le Feu »

Provient du petit temple de ce dieu à Teakata. Les douze figures tissées en laine bleue sur un fond de coton blanc représentent des Peyotls. C'est une prière déposée par un récolteur d'hicouri avant son départ, afin d'obtenir le succès dans son entreprise.

Lhumoltz, « Symbolism of the Huichols Indians », *Memoirs of the American Museum of Natural History*, T. III, 1900.

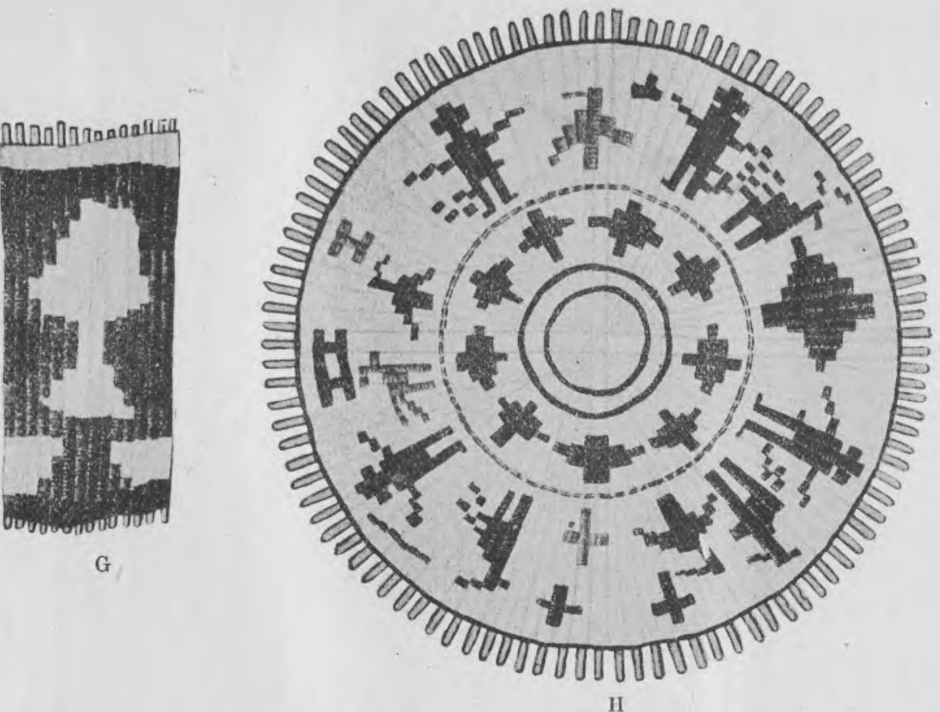



Fig. 40.— Boucliers votifs Huichols.

(d'après Lhumoltz : « Symbolism of the Huichols Indians », *Memoirs of the American Museum of Natural History*, T. III, 1900).

(Voir texte explicatif p. 128).

arrivant sur le lieu de la récolte. C'est cet état extatique qui leur permettra d'apercevoir, sur le haut plateau sacré, le dieu du Peyotl se manifestant sous l'aspect du cerf surnaurel.

L'invariabilité de l'itinéraire et l'absolue fixité des lieux de halte permet, aux membres de la tribu restés au village, de suivre jour par jour la marche des pélerins, de les accompagner de leurs vœux et de les soutenir de leurs pensées. Le shaman prie dans le temple jour et nuit et défait chaque jour un des nœuds de la corde-calendrier. Plus encore que lui et que les gens du village, les femmes des peyotleros gardent un étroit et constant contact mental avec leurs maris absents. Elles s'appliquent à partager leurs privations, s'astreignent aux mêmes jeûnes et s'abstiennent d'ablutions et de sel. Intimement liées à eux au point de vue spirituel, il leur semble en être de même au point de vue physique ; aussi se gardent-elles, pour contribuer à leur sécurité, de courir ou même de marcher rapidement. Ne pas se soumettre à ces règles, c'est compromettre le succès de l'opération et s'attirer personnellement de nombreux malheurs. Comme il faut être pur de corps et d'âme pour aider à la conquête du Cactus, « qui est la coupe où boit le Dieu du Feu », et que ce dernier ne protège ni les pécheurs ni les impurs, les femmes se réunissent au temple le soir du quatrième jour. Elles y confessent en comité exclusivement féminin « les amours qu'elles ont eues avec les hommes depuis le début de leur existence », et pour éviter toute omission qui compromettrait irrémédiablement la récolte, nouent, elles aussi, une mince cordelette autant de fois qu'elles ont péché. Egrenant leur corde elles énoncent à voix haute les noms de leurs amants, puis la jettent au feu, « où une fois acceptée par le dieu et consumée par la flamme, tout s'oublie et la femme est lavée de toute faute ». Et l'on ne sait ce qu'il y a de plus admirable dans cette cérémonie, qui aurait probablement peu de succès chez certains peuples plus civilisés : de la nécessité d'un aide-mémoire, de la franchise des femmes huicholes ou de la discrétion qu'elles observent les unes vis à vis des autres ! Plus que tout autre trait de mœurs, l'exécution de semblables confessions nous prouve l'importance

que la tribu, même dans sa partie féminine, attache à la possession du Peyotl (1).

### *b*) **La Récolte**.

« Je suis dieu, mais un butor pourrait fort bien m'écloper. »

R. DE GOURMONT : *Lettres d'un Satyre.*

Arrivés au lieu fixé comme terme de leur pérégrination, les Indiens établissent leur campement, déchargent leurs mules et les entravent. Ils prennent alors leurs arcs, « déposent une flèche sur la corde tendue comme s'ils allaient tirer et visent les six points cardinaux, mais sans laisser partir la flèche ». Le chef désigne alors un haut plateau isolé, considéré comme l'autel du dieu et dit : « Là-bas est le dieu, sur le premier autel ! » Lui seul voit alors le dieu cervisien. « Tous se hâtent de marcher dans cette direction, la flèche toujours posée sur l'arc tendu, pointée en avant et en bas, conduits par le capitaine et ses lieutenants. Chacun tire, sur les cinq premiers Peyotls qu'il aperçoit, deux flèches sur chacun, en ayant bien soin de ne pas les blesser, les fichant l'une à droite du Cactus, l'autre à gauche, toutes deux croisées au-dessus. Ils ne s'arrêtent ni pour reprendre leurs flèches, ni pour cueillir la plante et continuent d'avancer jusqu'à ce qu'ils aient atteint le plateau où le capitaine a vu le cerf. L'ayant gravi, ils en font cérémoniellement le tour. Le cerf prend alors la forme d'un tourbillon, puis disparaît laissant à sa place deux hicouris, l'un au Nord, l'autre au Sud. C'est en ce lieu que les peyotleros déposent leurs plus belles offrandes : jicaras votives (2), flèches, boucliers de dos, fleurs de papier, monnaies, perles de verre, en guise de prière pour obtenir la santé... (3) Ils demandent à

(1) D'après LHUMOLTZ, « aucun désagrément ne survient de cette confession.. L'important est de se purifier pour obtenir la plante sacrée. C'est le Dieu du Feu qui remet les péchés. A partir de ce moment, les femmes manifestent de l'aversion lorsque les hommes passent près d'elles ».

(2) **Jicaras** = tasses, écuelles ou vases de formes diverses. Elles sont faites avec des courges, creusées dans du bois, modelées dans de l'argile.

(3) De pareilles offrandes sont portées par la suite auprès des diverses sources sacrées de la localité.

l'hicouri, qui autrefois était un être vivant, de ne pas les rendre fous. Cette cérémonie terminée, le signal du retour est donné afin de récolter les plantes sur lesquelles on avait tiré pendant la marche et de ramasser les flèches qu'ils trouvent couvertes de gouttes de rosée. Chaque homme cueille avec soin ses cinq Peyotls et tous gravissent de nouveau le premier « autel » où ils avaient déposés leurs offrandes. Ils coupent alors les Cactus et les mangent avec autant de plaisir que si c'étaient des fruits. Alors le même cerf, que vit seul auparavant le capitaine, apparaît de nouveau, visible pour tous, car ils se trouvent tous sous l'influence de la plante » (1).

Nous avons vu que le Huichol attribuait symboliquement plusieurs couleurs aux Peyotls,mais que cela ne correspondait à aucune réalité effective. Ils les classe pratiquement en deux catégories : les *Peyotls des déesses* dont l'amertume est peu prononcée et l'effet physiologique faible, et les *Peyotls des dieux* qui présentent « un mamelonnement de la surface plus nombreux et plus petit » (2). Cette deuxième variété appartient particulièrement au « Frère Aîné » ; elle est la plus estimée et la plus employée dans les cérémonies.

Les récolteurs restent trois jours sur les lieux, continuant leurs cérémonies religieuses et ramassant surtout des Peyotls, difficilement visibles dans les herbes, les ronces et les cailloux à cause de leur couleur terne, et de la boue ou de la poussière qui les couvrent. Le « Bisaïeul Queue de Daim », qui possède tous les hicouris de la terre, et qui en demande au « Frère Aîné » lorsqu'il en veut plus encore, leur facilite cette recherche et ils l'invoquent pour cela. Les Cactus sont obtenus entiers, évulsés hors du sol à l'aide d'un couteau ou d'un morceau de

(1) LHUMOLTZ : « Symbolisme », p. 19. — A ce moment, les hicourieros « sont tous ivres », disait plus prosaïquement à l'auteur. l'Indien qui lui donnait ces détails

(2) L. DIGUET : « Le Peyotl et son emploi rituel chez les Indiens du Nayarit ». Les *Peyotls des déesses* sont, nous l'avons vu (Chap. V, Conclusions, p. 70) les formes jeunes de l'*Echinocactus Williamsii* et les *Peyotls des dieux* en sont les formes adultes.— Selon DIGUET (*ibid.*), les Huichols « reconnaissent encore une troisième sorte de Peyote qui appartient à une autre espèce (*Anhalonium prismaticum*) et qui est consommé pendant les fêtes à titre commémoratif d'un évènement passé pendant leur pérégrination ». Ils l'appellent **Rhouhouiri**

bois pointu, très délicatement afin de ne pas les écraser ni les blesser (1).

« En marche ! il est temps de quitter les plaines
Nous atteindrons bien le tour du soleil
Avec nos sacs lourds et nos gourdes pleines.»
L. BOUILHET : *Les Chevriers.*

Lorsque la provision est suffisante, les Huichols se disposent à prendre le chemin du retour. La plus grande partie de la récolte remplit les couffins et les paniers. Le reste, enfilé en chapelets sur des cordes, est chargé également sur les mules. ou porté dévotement par les peyotleros eux-mêmes. Les doubles gourdes sont remplies, à la lagune, de l'eau lustrale qui servira à de certaines aspersions rituelles, et, en y écrasant des Peyotls (2), à la fabrication du breuvage sacré. Chaque homme, plaçant un Cactus devant lui, sur le sol, l'invoque et lui demande respectueusement de protéger son retour. Les feux sont alors éparpillés. Les tisons sont disposés dans le sens Est-Ouest de la direction que va prendre la députation, qui accomplit autour d'eux un cercle cérémoniel.

« Nous sommes de la race des dieux,
Et pourtant nous avons faim ! »
Hymne de MOTLOUMA, poète cafre.

L'ordre de marche des pélerins est identique à celui de l'aller et garde la même invariabilité (3). Et le soir, sur la terre dure,

(1) « Cette récolte est, en réalité, une imitation de la chasse au daim. Les Indiens disent que, le premier jour, c'est la course de la flèche de l' « Aïeul le Feu »; le second, celle de la flèche du « Bisaïeul Queue de Daim » et le troisième celle de la flèche de tous les dieux ». (LHUMOLTZ : « Symbolism »). Ils récoltent également dans les mêmes lieux : la racine du buisson appelé **toy**, dont sera extraite la couleur jaune destinée aux peintures de face ; les fibres de la plante **lechugilla**, qui, réunies en petits balais, leur serviront de peignes ; les fruits d'un petit Cactus inerme, considérés comme « médecine » ; les cocons argentés d'un papillon nocturne (*Attacus Orizaba*) symbolisant les rêves de l'écureuil gris (*Sciurus Nayaritensis* Allen.), dieu-héros qui guide les chasseurs de Peyotl. La dépouille empaillée de cet écureuil, ornée d'un collier de ces cocons, présidera comme fétiche à la fête du Peyotl.

(2) A l'aide d'une pierre provenant également du lieu de la récolte.

(3) Cet ordre processionnel est conservé en toutes circonstances jusqu'à la fête du Peyotl. Celui qui le troublerait ou qui s'aviserait de passer devant un

ils se couchent le visage tourné vers l'Ouest comme ils l'avaient vers l'Est en venant. Ces étapes du retour sont certes les plus pénibles du voyage. Affaiblis par les jeûnes, et souffrant d'abstinences forcées, car les provisions de tortillas emportées sont généralement insuffisantes, les chercheurs d'hicouri, lorsqu'ils ne trouvent pas à acheter quelque nourriture aux Mexicains, subsistent maigrement par leurs propres moyens et se soutiennent en mangeant des Peyotls frais (1). La tribu, qui n'ignore pas leur dénûment alimentaire, vient à leur rencontre à cinq jours de marche du village, leur apportant des galettes qui les réconfortent sans les rassasier. Ils sont « affaiblis, amaigris, hâves et décharnés... mais extraordinairement satisfaits d'avoir accompli leur mission et leur devoir envers les dieux » (2). La période d'abstinence, de privations et de surmenage n'est cependant pas encore terminée pour eux. Il leur est interdit d'entrer dans les maisons. Ils couchent dans l'un des temples du district, autour duquel ils rayonnent pendant deux ou trois jours, chassant le daim, avant d'y pénétrer en grande pompe, accompagnés de tous les gens de la tribu (3).

## C. — LES FÊTES DU PEYOTL.

### a) La Fête préliminaire.

« Et le Garumne brun, peint d'ocre et de carmin. »

J.-M. DE HEREDIA : *Le Vœu.*

Le matin de cette fête a lieu la cérémonie des « peintures de face ». Accroupis sur le sol devant de petits miroirs, les hommes

récolteur d'hicouri en serait puni par la maladie, par une chute dans un précipice ou par celle de son cheval « et ce ne serait que justice, car on ne provoque pas impunément la colère du « Tabac sacré » et de la Flèche du Dieu du Feu » (LHUMOLTZ).

(1) LHUMOLTZ eut deux fois l'occasion de rencontrer en Mezquitic une troupe revenant de la récolte du Peyotl : « Tous allaient, extrêmement sales, car le culte de la plante sacrée leur interdit de se laver. Ils étaient aussi très fatigués et extrêmement affamés. Aussi apprécièrent-ils beaucoup la nourriture que je leur donnai ».

(2) LHUMOLTZ : « Unknown Mexico », T. II, chap. VIII.

(3) Ce temple est tantôt celui de Tuxpan, tantôt celui de Ratontita, de Pochochita, de Latas, de Santa Catarina, suivant qu'il en a été décidé par les shamans.

## Texte explicatif de la Fig. 41.

**Peintures faciales symboliques des Indiens Huichols. Leur signification.**

(d'après Lhumoltz : « Symbolism of the Huichols Indians).

A. — **Peinture de face du « Grand Père le Feu »**. — Les trois dessins frontaux circulaires représentent l'hicouri vu par dessus). « L'hicouri peut être considéré comme le vase votif de différents dieux... C'est pourquoi un semblable dessin représente aussi un bol votif. Il y a lieu de remarquer l'évidente ressemblance qu'il y a entre cette représentation de l'hicouri et le bouclier natté »... « Les lignes parallèles descendant sur les joues sont les plumes de la queue de l'aigle royal. Celles qui sont au-dessous, des gouttes de pluie...Les lignes ondulées tracées sur le nez et le menton, représentent le Serpent de Feu. Les petites croix sont des étincelles. Les deux figures humaines de chaque côté, représentent le Dieu du Feu lui-même. Tout le reste de la peinture se rapporte aux phases du feu. »

B. — **Peinture de face de la « Mère du Maïs » ou « Déesse des Pluies occidentales »**. — Les lignes barbelées qui se déroulent sur le front, le nez, la lèvre supérieure, le menton, les joues et qui bordent le visage, sont des nuages.

Les dessins circulaires des joues représentent des hicouris ou vases votifs : « Celui du côté droit appartient à la déesse Karionari. Celui du côté gauche appartient à la « Mère du Maïs ». Les deux déesses étant sœurs ou étant peut-être deux personnifications de la même divinité, leur identité est symbolisée par le dessin enroulé qui traverse le nez, ou « freno ». (Le « freno » représente lui-même l'enlacement de deux mains).

« Sur le menton, les trois figures en S barbelés, représentent certaines chenilles, forant sous l'écorce des arbres pendant la saison pluvieuse. De chaque côté de la bouche : Raies de pluie. »

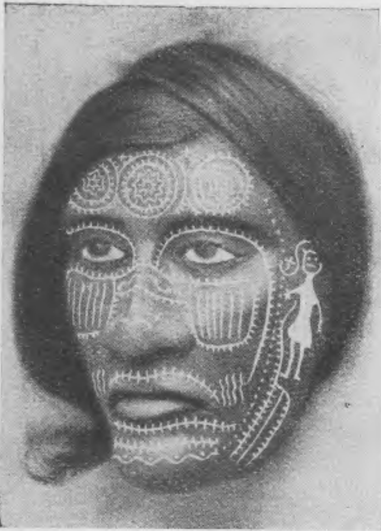
C. — **Autre peinture de face de la « Mère du Maïs »**. — « Sur chaque joue, deux hicouris. Le plus près du nez est l'hicouri du Feu. Plus bas est l'hicouri du Maïs. Le premier est le vase votif du « Grand Père le Feu ». Le deuxième celui de la « Mère du Maïs » .. (1). Sur le nez : des nuages... Sur le menton : un sarment de courge portant trois fruits... Sur le front, horizontalement, sont trois rangées de nuages. Au milieu, deux serpents enroulés. L'effet de ces nuages est montré par la pluie qui tombe et les grains de maïs qui sont en-dessous. »

D. — **Peinture de face du « Père le Soleil »**. — « Sur le front sont deux faucons à queue rouge, mâle et femelle. Près de chacun, un serpent entre lesquels est une rangée de nuages. Les trois dessins circulaires, sur chaque côté du visage, représentent l'hicouri. Au-dessous sont des raies de pluie. »

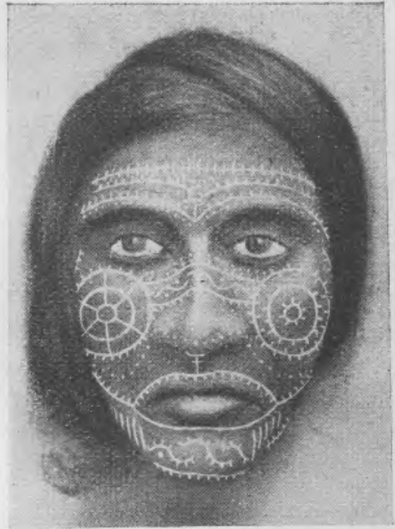
« Sur chaque joue : un bouclier de devant ou « face » représentant le Soleil lui-même. »

« Sur le menton une série de chandelles allumées. Au-dessus et de chaque côté : nuages. »

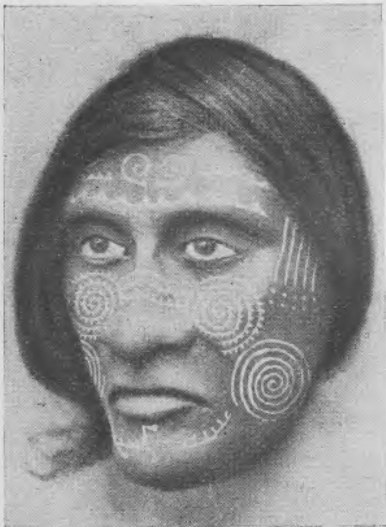
(1) Il est curieux de constater que la symbolique celtique des anciens druides, donnait à ces mêmes figures spiraloïdes la même signification symbolique et mystique que celle du Huichol : Relation de l'homme avec Dieu (cercle centrifuge) ; relation de Dieu avec l'homme (cercle centripète).



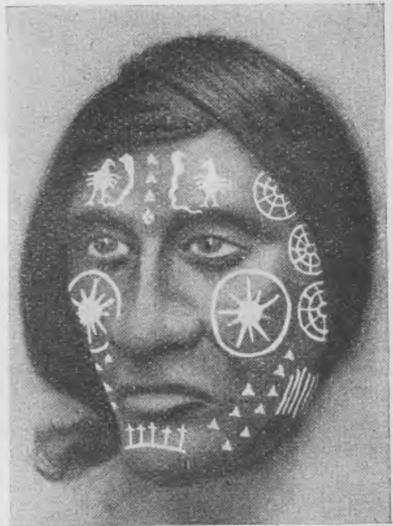
A. — Peintures de Face du Grand-Père le Feu.



B. — Peinture de Face de la Déesse des Pluies occidentales (Mère du Maïs).



C. — Peinture de Face de la Mère du Maïs.



D. — Peinture de Face du Père le Soleil.

Fig. 41. — Peintures faciales symboliques des Indiens Huichols

(d'après Lhumoltz : « Symbolism of the Huichols Indians », *Memoirs of the American Museum of Natural History,* T. III, 1900). (Voir texte explicatif. p. 136).

s'ornent le visage et les poignets de dessins symboliques de teinte jaune à l'aide d'un brin de paille trempé dans la couleur extraite de la racine **toy**. Ceux trop malhabiles pour le faire sont décorés par leurs compagnons. Leurs femmes, très expertes en cet art, se peignent également la figure et se couronnent de fleurs d'orchidées. La tête et les jambes des mules, ainsi que les nombreuses gourdes sont ornementées de dessins similaires et de même signification (1).

Ainsi parés, ils entrent dans le temple au centre duquel flambe un grand feu de bois de pin. Les shamans les y reçoivent, assistés de deux enfants revêtus de costumes de cérémonie et portant, fixées par des rubans dans leur chevelure, de grandes plumes sacerdotales. Ces clergeons présentent aux pélerins un mouchoir où sont jetés des Peyotls comme offrande au Dieu du Feu (2). Les grands paniers contenant la récolte de Cactus sont déposés dans le sanctuaire et les colliers d'hicouris suspendus aux murailles. Une partie de ces plantes sera consommée pendant la grande fête, écrasée et macérée dans l'eau ou dans le **tesguïno** (3). L'autre est conservée pour l'année suivante.

Debouts et réunis autour du feu, les hicourieros commencent la fête par une invocation. Autour d'un second foyer, portant leurs enfants à l'épaule, se trouvent rassemblées les femmes, ainsi que les hommes qui n'ont pas participé à l'expédition. La cérémonie se poursuit toute la nuit. Le prêtre brûle les cordes ayant servi de calendrier. Assis sur des sièges de cérémonie, les Huichols psalmodient infatiguablement en l'honneur du

(1) « Les dessins les plus fréquemment employés sont ceux qui représentent l'hicouri, les fleurs, les nuages et le maïs... Ils doivent être considérés comme la lumière du Dieu du Feu dont le jaune est la couleur... Parmi les blancs, on a une tendance à considérer les peintures de face employées chez les peuples barbares et sauvages comme une extravagance enfantine. Mais l'homme primitif leur attribue une signification précise... Pour les Huichols, de telles peintures représentent toujours les figures de certains dieux et servent à exprimer des demandes de bienfaits matériels tels que : pluie, bonne chance dans la chasse au daim, récoltes prospères. » (LHUMOLTZ : « Unknown Mexico », T. II, Chap. VIII). « Au lieu d'appartenir à l'Indien, elles appartiennent au dieu sous la protection duquel ses parents l'ont placé à sa naissance. » (R. DANGAN : « Les peuples étranges », *A travers le monde,* 1903, p. 197).

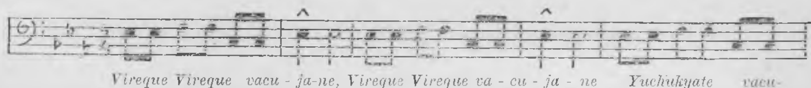
(2) Ces enfants figureront par la suite dans toutes les cérémonies du Peyotl.

(3) **Tesguino**: Sorte de bière très inébriante préparée avec du maïs germé et fermenté, tenue en grande faveur par tous les Indiens.

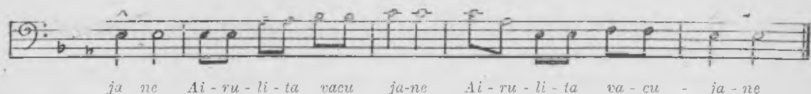
« Bisaïeul Queue de Cerf », de Tonomi « la chanteuse », étoile du matin, qui donne la science, et de tous les dieux fameux qui, les premiers, allèrent, il y a des millénaires, récolter le Peyotl. Les flammes dansantes allument dans les yeux de brillantes lueurs, inondent de clartés les visages extasiés et font mouvoir de grandes ombres sur les murailles où sont accrochés les objets sacrés... Et du mystère semble flotter sous le chaume du toit que de fuligineuses volutes dissimulent au regard.

L'aurore surprend ainsi les fidèles. Après s'être lavé le visage avec l'eau provenant de la lagune lointaine, ils sortent du temple pour saluer le soleil, précédés de deux hommes portant : l'un, dans un bol, l'eau sacrée sur laquelle ont été effeuillées quelques fleurs; l'autre, une cassolette où fume le copal. « Ils font une révérence au « Père le Soleil », l'encensent, aspergent d'eau les quatre parties du Monde, et demandent longue vie et chance dans la chasse qui va commencer. »

CHANT HUICHOL DE LA CHASSE DU CERF (1).




Zopilote, Zopilote, ils l'ont pris. Zopilote, zopilote, ils l'ont pris. Ils l'ont lissé ses plumes quand




ils le prirent. A Airulita ils l'ont pris. A Airulita ils l'ont pris.

Cette chasse dure cinq jours si le gibier abonde. Elle peut se prolonger beaucoup plus si les résultats n'en sont pas favorables et tant que la provision de viande n'est pas suffisante pour commencer la fête (2). Dans ce dernier cas, les prières et les rites se précipitent, s'accentuent et atteignent une grande intensité. Seul l'emploi du Peyotl permet aux Indiens « de

(1) Rapporté par LHUMOLTZ, « Unknown Mexico », T. 1904.

(2) Cette venaison, conservée par boucanage ou fumage, est destinée à être consommée pendant la grande fête du Peyotl.

supporter tant de fatigue physique » et d'entretenir une aussi grande dépense d'énergie. Ne regagnant qu'au soir le temple quitté le matin, les chasseurs se soutiennent en mangeant trois à six *Echinocactus* au courant du jour.

### *b*) La grande Fête du Peyotl, ou Fête du Maïs grillé.

— « Mais, ces feux ?... Vois-tu les colonnes de fumée ?... Elles sont religieuses, elles portent peut-être les implorations des hommes. »
— « Peut-être. Les hommes implorent l'eau pour la terre qui a soif. »

G. D'ANNUNZIO : *La Ville Morte.*

Lorsque, par l'intermédiaire du shaman, le Feu se montre satisfait de la quantité de viande amassée, les « hommes-médecine » fixent la date de la grande fête du Peyotl (en janvier généralement), et le lieu où elle se célèbrera. Les peyotleros défrichent alors les champs du temple. Quelques-uns d'entre eux vont par petits groupes déposer, ainsi qu'ils le firent avant leur départ, des objets votifs dans les diverses « maisons de dieux » de la contrée, à la Mesa du Nayarit, à la lagune de la Magdalena qui est la « Mère des Pluies du Sud » et lancer des flèches de cérémonie dans les flots du Pacifique, aux environs de San-Blas.

La fête va commencer. Les pèlerins ainsi que leurs femmes, prennent leur premier bain depuis quatre mois, et se rendent au temple à la nuit tombante. Ils ont revêtu leurs plus beaux habits, ainsi que les autres membres de la tribu. En plus des ceintures brodées, des bourses et des gourdes peintes, les hommes portent à l'épaule de petits sacs, ornés de passementeries symboliques, renfermant des gâteaux secs de farine de maïs (**tamales**). Dans leurs chevelures, d'innombrables plumes sont fixées par des rubans ; certains chapeaux en sont littéralement recouverts. Les hicourieros sont porteurs du tabac sacré. Ceux qui doivent prendre part à la danse ont à leur ceinture

les petits balais de fibres de **lechugilla**, qu'ils ont confectionnés, et qui leur serviront de peignes pendant l'année. Les femmes ont des couronnes de fleurs rouges et jaunes et de leurs épaules tombent des guirlandes de plumes d'ara et d'épervier.

**CHANT HUICHOL POUR LA FÊTE DES TAMALES** (1).

(Les dieux allèrent chasser les daims qui leur échappèrent tous jusqu'à ce que l'un d'eux se soit pourvu de plumes bleues).



*(Va-) ma - vé-li yo - a - hui-me kye-poi me no ho - lioe' - ne — hay!*

Plumes bleues ! qui les portera !

A l'intérieur du temple, le feu central est allumé en grande pompe. Le prêtre arrive portant sur ses mains étendues une bûche de bois vert d'une coudée de long : c'est l'oreiller de « l'Aïeul le Feu » ; il l'offre aux cinq parties du monde et puis à la sixième en la déposant sur l'emplacement du foyer. Cinq Huichols qui le suivaient processionnellement, porteurs de brassées de bois, les disposent sur la bûche sacerdotale, suivant une direction Est-Ouest. Ce foyer est alors allumé. La constitution et l'allumage des autres feux situés en dehors du temple se font rapidement d'identique façon. Au Nord du patio, l'un d'eux éclairera les danseurs et la fête. Près du bord oriental, un autre « protègera » les fidèles ainsi que le shaman et ses deux assesseurs qui, le dos tourné au centre du corral, s'assieront devant lui. Dans la partie Nord-Ouest, un foyer plus petit brûle devant les deux animaux sacrés, écureuil gris et putois rayé, dont les dépouilles empaillées, fixées sur des piquets, parées d'ornements et de fétiches, semblent présider à la cérémonie ; près d'eux sont disposés deux vases, contenant l'un du tesguïno et l'autre de l'eau rapportée de la terre du Peyotl. Enfin, au Sud de cet espace sont disposées de nombreuses marmites destinées à cuire le tesguïno. Deux femmes sont désignées pour écraser sur le **metate** (2), à l'aide d'une pierre, les Peyotls

(1) Rapporté par LHUMOLTZ, « Unknown Mexico », T. II, 1904.

(2) **metate** = sorte de porphyre en pierre dure.

que l'on y mélangera. Elles s'en acquittent méticuleusement, évitant de perdre la plus petite goutte de suc ou le moindre morceau de plante.

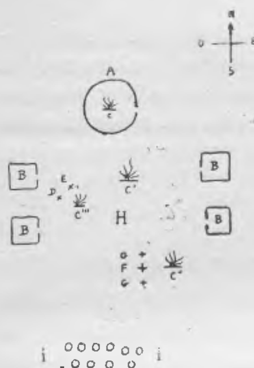



Fig. 42. — Plan schématique du patio où se déroule la Grande Fête du Peyotl.

A. — Temple.
B. B. — Adoratoires ou « Maisons des dieux ».
C. — Feu central du Temple.
C', C'', C'''. — Feux extérieurs.
D et E. — Ecureuil et putois empaillés.
F. — Shaman.
G. G. — Assesseurs du prêtre.
H. — Patio.
I. I. — Marmites à tesguino.

Des gâteaux (**tamales**), composés de grains de maïs bouillis et cuits dans la pâte, ont été préparés. Ils sont modelés en forme d'étoile à sept branches, imitation grossière d'un Peyotl ; chacun d'eux est une prière pour obtenir la pluie. Les hommes les disposent dans le temple, devant l'autel, sur une natte supportée par quatre piquets. L'offrande qu'ils en font au dieu constitue la cérémonie de « l'Alimentation du Feu ». Ces gâteaux sont ensuite distribués, comme le pain béni de nos églises, à tous les assistants, qui les mangent et boivent ensuite une gorgée de l'eau rapportée par les hicourieros. Plongeant dans cette eau son bâton sacerdotal, le prêtre bénit la tribu par aspersion. Il dépose ensuite ce bâton dans la jicara d'eau qui se trouve devant les animaux fétiches.

Réunis dans le temple et présidés par le prêtre, ceux qui ont pris part à l'expédition du Peyotl prient longuement à voix haute. Ils rendent compte de leur voyage et en énumèrent prolixement les incidents. Ils implorent « le Père », lui demandent vie, santé, bonheur pour eux et leur famille et le prient de leur accorder pour cette nuit une brillante et pieuse ivresse. Jetant dans le feu leurs petits paquets de tabac sacré, ils se libèrent à ce moment de toutes leurs obligations à son égard. Cessant dès lors, suivant leur expression, « d'être ses prison-

niers », aucune interdiction ne les opprime plus : ils peuvent de nouveau goûter au sel, dormir dans leur maison, partager la couche de leur femme. Les actions de grâce se poursuivent très avant dans la nuit.

« Orphée et Musée... en instituant les mystères, ont regardé la danse comme ce qu'il y avait de plus beau, et ils ont ordonné qu'on ne pût expliquer les choses saintes sans la danse et le rythme. »

LUCIEN : *De la danse* ; livre XV.

Se rendant ensuite à l'Est du patio, le prêtre s'asseoit devant le feu sur un siège sacré (1).Il dispose devant lui les accessoires du culte, plumes, flèches, tamales, une jicarra contenant de la boisson au peyotl, et aussi le grand tambour huichol sur lequel il ne cessera de frapper pour accompagner ses chants (2). Deux assistants le flanquent, qui le reprendront aux moments de fatigue ou de défaillance. L'un d'eux l'accompagne parfois sur un autre instrument (3). Alors la danse sacrée commence. Les danseurs, hommes et femmes, évoluent derrière le prêtre en une chorégraphie rapide, l'encerclent, ainsi que le brasier, d'une ronde sautillante dont le sens est contraire à celui du mouvement apparent du soleil, et qui, s'allongeant peu à peu en ellipse, tend à les rapprocher des animaux sacrés. Ils portent, appuyés à l'épaule, comme des sceptres, des bâtons grossièrement sculptés, en forme de serpents. Les peignes-balais du « Bisaïeul Queue de Daim », sautent à leur ceinture et les hommes agitent et font virevolter, en les lançant en l'air, de courts bâtons terminés par des queues de cerf (4).

(1) Il est intéressant de signaler que ces sièges à dossier, faits de bambou ou d'osier, rappellent étrangement les anciennes chaises rondes en roseau des Chinois. Beaucoup d'entre les Huichols présentent d'ailleurs un facies si nettement asiatique, que les Mexicains leur donnent le sobriquet de *Chinos*.

(2) Ce tambour, en qui M. DIGUET a retrouvé le vieux tambour aztèque, est fait d'un tronc de chêne évidé et supporté par trois pieds grossiers ; l'une de ses extrémités est recouverte d'une peau de daim tendue.

(3) Clarinette (**chirimia**) ou violon. Un exemplaire de ces violons indigènes, fabriqué à l'imitation de nos violons européens, rapporté par M. DIGUET, est au Musée du Trocadéro.

(4) Ces objets et les mouvements dont les danseurs les animent, sont une imitation des mouvements de la queue du cerf poursuivi par le chasseur.

CHANT HUICHOL POUR LA DANSE DE L'HICOURI (PEYOTL) (1).



AUTRE CHANT HUICHOL POUR LA DANSE DE L'HICOURI (PEYOTL) (1).

(Ce chant se répète à plusieurs reprises, en omettant parfois les notes marquées X, mais en conservant cependant le temps avec une pause).



Tous dansent avec de vifs mouvements, décrivent des voltes rapides, tournent sans arrêt ni fatigue, conduits par quatre coryphantes (deux hommes et deux femmes), vêtus somptueusement. Dans les nuages de poussière soulevés par les rapides mouvements des jambes, par les sauts et les rebondissements des danseurs sur le sol, les formes se noient, les flammes des foyers s'obscurcissent et la voix des officiants s'éteint. Ces derniers, impassibles, ne s'arrêtent de chanter et de jouer que pour cracher la poussière qui afflue en leur gorge et boire un peu de tesgüino au peyotl. La danse déroulera ainsi l'infinie complexité de ses figures symboliques pendant plus de vingt-quatre heures. Seules, de courtes pauses la couperont, pour permettre aux danseurs de reprendre haleine. Un temps d'arrêt plus important a lieu le lendemain au milieu du jour, que les Huichols emploient pour repeindre leurs visages des minutieux dessins, qui sont de véritables blasons hiéroglyphiques, représentatifs du dieu qui les protège chacun individuellement.

(1) Rapporté par LHUMOLTZ, « Unknown Mexico », T. II, 1904.

« Prêtres et prophètes chancellent dans les boissons fortes.
« Ils chancellent en prophétisant. »

• ESAÏE : Chap. XXVIII, v. 7.

La fête ne prend fin que le surlendemain matin. La cérémonie de la « Grillade du Maïs » la termine. Elle se prolonge généralement jusqu'à midi, retardée par l'ivresse générale de toute la tribu. Cette ivresse est due à la fois au Peyotl, au tesguïno, et surtout au **sotol** (1), que certains mercantis, accourus des districts voisins, viennent vendre aux Huichols. Ceux-ci « s'enivrent si magnifiquement, que l'on voit le patio parsemé d'hommes et de femmes privés de raison, qui restent pendant quelque temps en ce misérable état » (2).

C'est après la « Grillade du Maïs » que toutes les abstinences prendront définitivement fin. Une femme est désignée, pour cette opération par le prêtre qui lui fixe une plume dans la chevelure et lui remet le petit balai à l'aide duquel elle remuera les grains dans le comal. Les peyotleros apportent cérémonieusement les épis de maïs, en font un tas sur le sol et les égrènent. Cinq grains sont sacrifiés au Feu. On grille les autres et on en confectionne des galettes que les assistants mangent avec du bouillon et de la venaison. La fête se termine ainsi sur un repas réparateur. Les Huichols, devenus « des hommes nouveaux », peuvent alors se livrer, sans contrainte, à leurs occupations religieuses, à leurs chasses, à leurs semailles et à leurs récoltes, qui ne peuvent manquer d'être belles, car leurs sacrifices et leurs prières ont été agréés par les dieux de l'Air, du Sol, du Vent et de la Pluie, qui leur apporteront l'abondance, la richesse, la subsistance et la santé.

(1) Forte eau-de-vie indigène.
(2) LHUMOLTZ : « Unknown Mexico ».

## § 2. — Le culte du Peyotl chez les Coras et les Tepehuanes.

« O peuple saint et assez heureux pour voir pousser des dieux dans ses jardins ! »

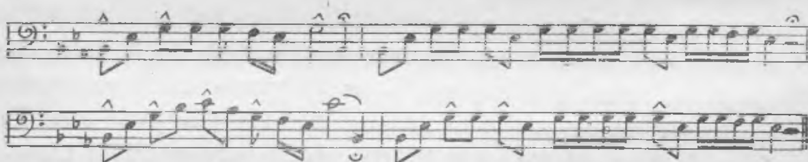
JUVENAL : *Satire 1.*

Le rite du Cactus sacré semble être en dégénérescence chez les Coras et les Tepehuanes. Ces tribus ne vont plus séparément le récolter, rebutées peut-être par les difficultés de l'expédition ou oublieuses des croyances ancestrales. Quelques-uns de leurs membres se joignent parfois encore aux délégations huicholes, mais ils préfèrent, plus fréquemment, leur acheter les plantes au prix d'un mouton chacune.

CHANT TEPEHUANE (1).



SON DE MITOTE (danse religieuse) CORA (1).



Ils célèbrent encore la fête de l'hicouri ; elle est identique à celle de la tribu voisine, bien que la pompe et le faste en soient peut-être moins éclatants.

Les Coras conservent non seulement la plante par dessiccation, mais la cultivent dans des jardins en miniature, enclos de petits murs en pierre et situés près de leurs maisons. « Ils l'emploient

(1) Rapporté par LHUMOLTZ, « Unknown Mexico », T. II, 1904.

dans les **mitotes** (1), mais son usage n'est pas général ». (LHUMOLTZ).

Les Tepehuanes substituent de plus en plus au Peyotl le terrible **mariguana** (Chanvre indien).

## § 3.— Le culte du Peyotl chez les Tarahumares.

« Faunes qui habitez ma terre paternelle...
Favorisez la plante et lui donnez secours,
Que l'été ne la brûle et l'hiver ne la gèle. »

RONSARD : *Sonnet pour Hélène.*

Il est intéressant de constater qu'au Nord du Nayarit, les Tarahumares de l'Etat de Chihuahua, qui n'ont avec les Huichols que des affinités ethniques et linguistiques lointaines et qui en sont géographiquement séparés par plusieurs centaines de milles, vénèrent eux aussi le Peyotl, l'appellent également **hicouri** et accomplissent en son honneur un rite qui ne diffère que par quelques détails de celui des Nayares.

Ils sont demi-nomades. Leur caractère est profondément religieux et poétique. Habitant une région plus accessible que celle des tribus méridionales, ils ont conservé de plus étroites relations avec les populations mexicaines et sont restés nominalement chrétiens. Mais, des évangélisations qu'ils subirent, ils n'ont guère conservé que le souvenir du signe de la croix et de quelques noms catholiques. Leur croyance en leurs anciens dieux est restée profonde ; Jésus est redevenu pour eux Tata Dios, le dieu solaire, et la Vierge Marie personnifie la Lune.

Bien que situés à des degrés divers dans leur ardeur dévotionelle, plusieurs Cactus sont l'objet de leur vénération et à chacun d'eux est affecté un culte régulier (2). Mais l'hicouri

(1) **Mitote.** — Danse religieuse accompagnée de musique.

(2) LHUMOLTZ dans « Unknown Mexico », T. I, chap. 19, et « Tarahumar dances and plant worship », nous en cite plusieurs. L'un d'eux, le *Mamillaria micromeris* est appelé **Mulato** dans sa forme jeune et **Rosapara** dans sa forme adulte qui est très différente de la première. Le Mulato « agrandit les yeux et sert à voir les jeteurs de sort. Il prolonge la vie et rend véloces ceux qui prennent part aux courses. » Le Rosapara, « bon chrétien », ne doit être touché que par des gens « bien baptisés », c'est-à-dire par ceux « dont les

est de tous le plus important ainsi que le prouve l'épithète de **houanamé** (supérieur), dont on le qualifie.

Ils le conservent dans leurs maisons, enfermé dans un vase et caché sous le toit, car ce « dieu-à-quatre-visages-qui-voit-tout » est « très vertueux » et pourrait s'offenser de certaines choses défendues ou trop intimes. S'ils vont en voyage, ils l'emportent suspendu à leur cou dans un sachet de cuir : il les protègera contre les coups de riffle des Apaches pillards, contre les attaques des détrousseurs de grand chemin et contre la dent des ours. L'Indien qui le possède tuera facilement les cerfs immobilisés par sa puissance mystérieuse, et les sorciers

mains sont pures au sens moral comme au sens physique ». Il rend fous ceux qui se rendent coupables de quelque injustice, « ou les fait tomber dans un précipice ». Il est un puissant protecteur contre les voleurs et les apaches. Un autre cactus, le **Suñami**, *Ariocarpus fissuratus*, protège les biens de celui qui le possède et « appelle les guerriers à son aide » si on tente de le voler. Les Tarahumares révèrent une troisième espèce qu'ils ne possèdent que rarement : c'est l'**Hicouri houaroura soeriami** ou « Peyotl de grande autorité ». LHUMOLTZ ne l'ayant jamais vu n'a pu l'identifier. On le lui a décrit comme « croissant en tubercules de 0 m.,20 à 0 m.,30, ressemblant à l'*E. Williamsii* et entouré d'un grand nombre de petits rejetons... Tous les autres hicouris sont ses serviteurs et si les Tarahumares ne possèdent que peu de plantes de ce genre, c'est que c'est un dieu très gourmand que l'on ne satisfait pas avec une brebis ou une chèvre, mais qui exige des têtes de bétail, de sorte que peu d'Indiens peuvent le nourrir. Si on ne lui sacrifie pas un bœuf, il s'en prendra à un homme. Il porte toujours la tête penchée car il écoute toutes les cérémonies qui se font au pays des Tarahumares et vit en pensant à la façon de protéger ses fils. Il ne meurt jamais. Si l'on ne trouve pas ce cactus dans la région, lorsqu'un membre de la tribu est très malade, le prêtre vole par la pensée dans la contrée où il pousse... et lui offre l'âme d'une tête de bétail qui vient de lui être sacrifiée. L' « Hicouri de grande autorité » accepte l'offrande et envoie ses serviteurs, « bien vêtus et coiffés de sombreros de paille comme les Américains », porteurs de ses bénédictions. Seuls les devins ou les prêtres les voient arriver et savent la façon dont il guérit les cœurs et purifie les âmes ».

A côté de ces Cactus bienfaisants et bienveillants, il y en a d'autres d'origine démoniaque. L'un d'eux, appelé **ocoyome**, sphérique et pourvu de longues épines blanchâtres, « casse les jambes ou précipite dans un ravin » celui qui le brutalise et le traite sans égards. On ne l'emploie que rarement, et toujours dans un but maléfique.

Les Tarahumares croient « que les plantes ont une âme comme les hommes, car s'il n'en était pas ainsi elles ne pourraient vivre ni croître... Ils supposent qu'elles parlent, qu'elles chantent et qu'elles sont sensibles à la douleur... Si on les insulte ou les moleste, elles se vengent. Celles que l'on considère comme ayant des vertus curatives sont l'objet d'un respect qui ne les empêche aucunement d'être coupées en menus morceaux et mises à macérer dans de l'eau que l'on boit ou que l'on utilise en lavages ».

n'auront point de pouvoir sur lui. Mais malheur au possesseur négligent qui laisse manger le dieu par les rats : la folie le guette, de même que le voleur qui le dérobe, à moins « qu'ils ne sacrifient un bœuf pour se réconcilier avec les dieux ».

Le Peyotl est le plus grand des dons que Tata Dios fit à son peuple. Lorsqu'on le mange, il « chasse le diable de l'estomac ». Il est friand de tesguino et en accepte les libations avec reconnaissance ; il en double la vertu, purifie ceux qui le préparent, comme il absout de leurs péchés ceux qui lui sacrifient un mouton. Il faut être pur de corps et d'esprit pour le toucher. Les enfants n'y portent pas la main et les hommes-médecine lavent soigneusement les leurs pour le manipuler, lorsqu'ils n'emploient pas de baguettes pour cela. Celui qui le mange doit se rincer la bouche au préalable pour ne pas mettre le dieu en contact avec des nourritures vulgaires.

Les Tarahumares chrétiens se signent devant lui ; les autres se découvrent. Ils le revêtent parfois de petits habits comme une idole. Mais le dieu vieillit vite, sa vertu disparaît et on le remplace tous les quatre ans.

De tous les Tarahumares, il n'y a guère que les habitants de la région occidentale de la Sierra Madre et les riverains du Rio Fuerte qui n'emploient pas l'*Echinocactus Willamsii*. Par contre ceux de Nararachic le consomment pendant presque toute l'année, ou, plus exactement, tant qu'il y a du maïs et partant du tesguïno. Ce sont eux particulièrement, ainsi que les Tarahumares de Boqueachic et quelques-uns de Huachochic, qui vont le récolter soit à la Sierra de Margoso (au-delà de Santa Rosalia de Carmago), soit à la Sierra de Almoloy (aux environs de Jimenez, au Nord-Est du Bolson de Mapimi, entre Torreon et Chihuahua). Comme les Huichols le font aux Coras, ils le vendent aux habitants de la « barranca » et des districts de la région montagneuse, au prix d'un mouton ou d'une chèvre par plante. L'acheteur prépare un festin pour fêter l'arrivée du Peyotl dans sa maison. Il en fera un autre l'année suivante à la même date, pour célébrer cet anniversaire.

## A. — EXPÉDITION ET RÉCOLTE DU PEYOTL.

« Le Champ repose au loin...
j'y cueillerai des herbes. »

Paroles de Ra, dieu d'Egypte.

Cette expédition n'est guère différente de celle des Huichols. Elle a lieu à la même époque. La députation comprend douze à quinze individus. Bien qu'il ne faille guère qu'une dizaine de jours pour atteindre le lieu de la récolte, ils restent près d'un mois en route. Ils s'alimentent comme de coutume pendant le voyage, mais arrivés au but ils jeunent et ne se nourrissent plus que d'aliments sacrés (1).

« Voici d'étranges fruits en des couffes de palmes. »

S. de Saulnay : *L'Herbe des Dieux.*

Pendant deux jours, les Indiens cherchent les Peyotls à travers les broussailles qui recouvrent les pentes rocheuses. Les premiers ramassés sont réunis au pied d'une croix (2). Ils indiquent aux récolteurs où ils en trouveront d'autres, qui, eux, seront consommés rituellement. Quelque loquaces ou agités que les rende l'ivresse peyotlique, les Tarahumares gardent un silence absolu pour mieux entendre le chant harmonieux de l'hicouri qui se signale de lui-même à leur attention en leur disant : « Je veux aller dans ton pays pour que tu m'honores en me célébrant par tes chants ». Les plantes sont cueillies entières, déracinées avec précaution et saisies avec de petits bâtons. Il importe de ne pas les blesser ni les meurtrir, car le dieu se vengerait si on ne lui témoignait pas le plus absolu respect. Elles sont emballées avec soin dans des sacs différents suivant les espèces auxquelles elles appartiennent (3), afin que

(1) Généralement de pinole ou farine de maïs grillé.

(2) La présence de la croix dans les cérémonies tarahumares n'est pas d'origine chrétienne. C'est un symbole appartenant aux vieilles religions américaines, héliaques et cosmogoniques.

(3) Nous avons vu que le terme générique d'**hicouri** est employé par les Tarahumares pour désigner les Cactus appartenant à des genres botaniques très différents : *Echinocactus, Ariocarpus, Mamillaria.* Nous n'employons donc ici le mot « espèce », que dans son sens le plus général du langage courant.

ces dieux, jaloux les uns des autres, ne puissent se battre entre eux. Ainsi enfermés, les Peyotls continuent de chanter au point que, pour y dormir, aucun pélerin ne saurait se servir de l'un de ces ballots pour oreiller. La tribu ne possédant pas toujours de chevaux, les prospecteurs rapportent sur leurs épaules ces sacs contenant leur récolte.

## B. — LES FÊTES DU PEYOTL.

### a) La Fête préliminaire.

> « Nous t'aurions offert au lieu d'un coq, une génisse ou une truie chargée de graisse, car c'est toi, dieu puissant, qui a écarté de nous la maladie en nous touchant de tes mains bienfaisantes. »
>
> Hérondas : Mime IV, *Au temple d'Asklepios.*

La tribu vient en musique à la rencontre de l'expédition. Le prêtre présente aux assistants, qui en boivent une gorgée, une coupe d'eau sacrée où macère un cœur de Maguey et où il a jeté ses colliers sacerdotaux de graines de *Coix Lacryma* (1). On immole un agneau. Puis on commence les danses de « l'hicouri » et du « yumari », qui toute la nuit se dérouleront autour d'une croix, au pied de laquelle on a entassé la récolte divine. La tribu fait une grande consommation de tesguïno à laquelle le Peyotl participe, car on l'en arrose au pied de la croix. Il est très altéré « et si on ne lui donnait à boire, il retournerait à sa terre... On lui offre aussi à manger » ; on dépose devant lui divers présents, fleurs, cigares, objets votifs ; « on lui apporte même des lingots d'argent que leur maître reprend une fois la fête terminée » (2).

(1) Maguey et graines de *Coix Lacryma-Jobi* (larmes de Job), « sont des objets de grande vénération à cause de leurs propriétés curatives ». Les cantiques des shamans décrivent le Peyotl « comme posé sur une gigantesque graine de *Coix Lacryma* du volume d'une montagne ». (Lhumoltz : « Unknown Mexico. II, chap. 19).

(2) Lhumoltz. — *Loc. cit.*

**MUSIQUE TARAHUMARE** (1)

**Danse religieuse du Yumari.**

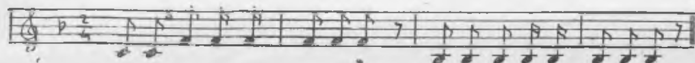


**Chant de l'hicouri (Peyotl).**




*Hi-cou-ri o-cu - li-va-va Ta-mi - sæ-li-va re-ga*

Oncle hicouri Notre autorité ainsi



*A-go-na hui-li si-naé Na-na-ya re-ga hue-la*

Là s'est arrêté, regardez ! Les ancêtres l'ont fait ainsi.

## b) La grande fête du Peyotl et la Danse du Feu. « Napitshi noriruga » (2).

« Salut feu, plus beau que l'onde ton ennemie, doux à la terre que tu fécondes et doux à l'homme que ta caresse réchauffe. »

J.-H. Rosny : *Vamireh.*

**Les préparatifs.** — Cette fête ressemble beaucoup dans ses grandes lignes à celle des Huichols. C'est essentiellement une longue danse qui se continue en festins et en beuveries de bière de maïs. Elle a lieu sur un terrain spécial, apprêté dans ce but devant une maison particulière. On prépare un bûcher de troncs de chênes et de pins, amenés de la montagne et disposés dans le sens de la course solaire. Il est allumé lorsque l'Astre a disparu derrière les pics de la sierra. Le prêtre s'asseoit, entre

(1) Rapportée par Lhumoltz, « Unknown Mexico », T. I, 1904.
(2) *Traduction littérale* : « Se mouvant autour du feu. »

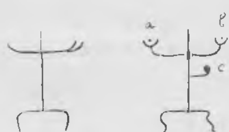
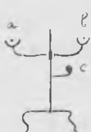
ses deux assistants, à l'Ouest du feu et, par rapport à lui, en opposition avec la croix. Il abouche sur le sol une calebasse ronde (1), sur laquelle il appuie pour lui faire imprimer un cercle dans lequel il trace deux diamètres perpendiculaires l'un à l'autre. Il creuse un trou à leur intersection et y place un Peyotl qui est ainsi « censé se trouver au centre d'une sphère creuse et au centre du monde » (2). D'autres fois, il trace dans ce cercle, avec le doigt, une figure plus complexe, qui à elle seule nous ferait présumer de l'antiquité du culte de l'hicouri (3). La jicara ainsi abouchée et solidement assise, servira de caisse de résonnance à l'instrument musical (4). Ce dernier, longue pièce quadrangulaire de bois de Brésil est pourvu sur presque toute sa longueur de coches profondes et régulièrement espacées. Le maintenant par une de ses extrémités, tandis que l'autre est appuyée sur le sol, le prêtre l'incline de telle sorte qu'il appuie sur la jicara en son tiers inférieur. Il en tire un son crépitant, renforcé par le résonnateur, en le frottant avec un autre bâtonnet servant de râpoir.

Pendant ces préparatifs, hommes et femmes se placent en

(1) ou jicara.

(2) Le symbole du monde est toujours donné dans les religions américaines par le cercle dans lequel est inscrit une croix. Nous le retrouvons ainsi exprimé également dans la plupart des doctrines gnostiques, même modernes.

(3) En effet, cette figure (fig. A) que LHUMOLTZ eut l'occasion d'observer au cours d'une fête dans une localité du S.-O. de la région tarahumare est presque identique à une ancienne pétrographie rituelle découverte sur les roches volcaniques de l'Arizona (fig. B). Elle représente un être humain accroupi. Selon M. Frank HAMILTON CUSHING, la fig. B se rapporte « plus à la *médecine* des éléments : vent, eau, pluie, connexe aux sacrifices terminant les rites cérémoniels, qu'aux cérémonies curatives actuelles... Elle représente un dieu-animal aquatique, faisant partie d'un groupe de monstres mystiques semi-humains. Le cœur (*c*) est placé en dehors de la figure, à l'intérieur de la coupe de la médecine « principale ». La main gauche soutient la coupe (*b*) de la médecine « bonne », et la droite celle (*a*) de la médecine « mauvaise » (LHUMOLTZ : *loc. cit.*).

(A) (B)

(d'après LHUMOLTZ : Unknown Mexico. Scribner's Sons, édit. New-York).

(4) « L'hicouri est puissant et manifeste sa force en produisant du bruit... Aussi le bruit bien fait le contente et c'est pourquoi on le place sous la jicara... Si elle est vacillante, elle produira un son si discordant que le demi-dieu se verra obligé de tuer un membre de la famille. » (LHUMOLTZ : *loc. cit.*).

groupes séparés de chaque côté du prêtre. Trois femmes, aux mains soigneusement lavées, qui par la suite prendront part à la danse, sont préposées à l'écrasement des Peyotls. Elles en triturent une douzaine ou deux à l'aide d'une pierre, et mélangent leur pulpe juteuse à de l'eau (1).

Le shaman prélude à la cérémonie en frottant un certain nombre de fois le bâton encoché, avec des gestes et selon un sens bien déterminés. Il commence à chanter. Alors ses assesseurs, hommes et femmes, se lèvent, se dirigent vers la croix, devant laquelle ils s'agenouillent, face à l'Occident et l'encensent de copal. Les femmes distribuent aux danseurs, qui les tiennent à la main ou les suspendent à leurs épaules, des chapelets de grelots ou des sonnailles faites de sabots creux de daim et de chalumeaux de laiche. Tous regagnent ensuite leurs places respectives.

> « Vous ne sauriez trouver un seul mystère ancien où l'on ne danse point. »
>
> Lucien : *De la danse*, liv. XV.

**La danse.** — Tournant autour du feu, qui en éclaire les multiples figures de ses flammes rougeoyantes, la danse commence alors, qui se poursuivra jusqu'à l'aube. Hommes et femmes parfois sont confondus et parfois dansent en théories séparées. La chorégraphie des femmes vêtues de claires tuniques et de blancs jupons s'exécute en silence sur un rythme légèrement différent de celui des hommes. Ceux-ci se dirigeant tous dans un sens identique, sautent à petits pas. Leur marche est « particulière et rapide... Ils se déplacent à la rencontre les uns des autres, sur la pointe des pieds, faisant de vifs et brusques mouvements du corps, sans se retourner » (2). Le feu est au centre de leur cercle. Ils évitent de passer entre lui et le prêtre. « De temps à autre, ils se battent par trois fois la bouche

(1) Ces femmes symbolisent les étamines d'une fleur dont le prêtre serait le pistil. Elles se tiennent au Nord du foyer. L'écrasement des Cactus se fait sur le métate. Aucune partie n'en doit être perdue. La moindre goutte de son suc est recueillie, de même que l'eau servant à nettoyer la pierre. La boisson obtenue est épaisse, mucilagineuse, légèrement amère, de couleur grisâtre.

(2) Lhumoltz : *loc. cit.*

du creux de leur main, émettant un son qui est considéré comme une imitation de la voix de l'hicouri et qui rappelle le chant du coq, et crient d'une voix de fausset : « Hicouri vava ! » ce qui signifie « Peyotl là-bas, au loin ! » (1).

Frottant son bâton musical appuyé sur la calebasse, le shaman chante infatigablement, en courtes strophes qui n'excèdent pas cinq minutes chacune (2). S'il doit s'interrompre une ou deux fois au courant de la nuit « pour d'urgentes nécessités, il s'en excuse, tant à l'aller qu'au retour, auprès du Peyotl caché sous la jicara et lui fait de graves révérences. » Il l'avertit de ses absences par une sorte de leit-motiv frotté sur son instrument (3). Il boit de temps en temps, ainsi que ses assesseurs, une gorgée de tesguino au Peyotl (4). Cette boisson est puisée dans le vase déposé au pied de la croix, par un tarahumare qui, après avoir décrit plusieurs tours cérémoniels autour du feu, l'offre dans une coupe aux officiants, aux danseurs et à ceux qui assistent à la fête.

La cérémonie se continue avec une énergie inlassable. L'exaltation des danseurs va sans cesse croissant, et si à la fin elle semble céder au sommeil et à la fatigue, celle du shaman se maintient intacte. « Il continue intrépidement de chanter et de raper avec une conscience et un enthousiasme qui ne se démentent point. » Lorsque l'aube apparaît, bordant d'un pâle liseré rose et jaune la sinueuse et violette silhouette des cîmes, et que le feu qui s'éteint n'est plus qu'un tas de cendres fumantes, trois coups finaux râclés sur la baguette annoncent que la danse est terminée et que la dernière cérémonie, rite magique de bénédiction et de thérapeutique, va avoir lieu.

Les Tarahumares se réunissent auprès de la croix. Le prêtre

(1) Lhumoltz : *loc. cit.*

(2) Ses chants décrivent le Peyotl « arrivant paré de ses sonnailles et porteur de son bâton de commandement, pour guérir et protéger son peuple et lui donner une *magnifique ivresse.* » (Lhumoltz, *loc. cit.*).

(3) De même si l'un des assistants est terrassé par une impérieuse fatigue, il peut aller dormir quelques instants après en avoir demandé la permission et expliqué au Peyotl, par l'intermédiaire du prêtre, les raisons qui nécessitent cet éloignement provisoire.

(4) S'il crache, après avoir bu ou mangé du Peyotl, c'est dans un trou creusé à ses côtés. « Il le recouvre soigneusement d'une feuille après l'avoir utilisé », afin que rien de la plante ne se perde.

se lève et les rejoint, accompagné d'un enfant porteur d'un vase rempli d'eau. Il y trempe son racloir, en frotte par trois fois les têtes qui s'inclinent devant lui, après avoir touché en trois endroits le bâton sculpté, puis, appuyant ce dernier sur les têtes, comme sur des jicaras, il le gratte de trois longues passes. Exécutant des gestes rituels minutieux, il tend son instrument musical vers l'astre flamboyant qui se lève et le racle encore à plusieurs reprises, en appel à l'hicouri. Il accourt alors, le « dieu de San Ignacio et de Satapolio » visible seulement pour le prêtre et ses coadjuteurs, « monté sur de belles colombes vertes, pour prendre part à la danse finale et manger et boire avec eux lors de l'offrande des aliments. » S'il ne venait pas à cet appel, ce serait d'un funeste présage pour la tribu. Après lui avoir prodigué ses bénédictions, « il s'envole en forme de boule vers son pays natal, en compagnie du **tecolotl** (hibou de nuit), qui s'enfuit à cette heure. »

La fête est finie. Les Indiens se lavent minutieusement la figure et les mains et recueillent avec soin, comme une puissante panacée médico-magique, la poudre impalpable produite par le frottement du grattoir sur la baguette sculptée. Celle obtenue pendant le rite matinal est particulièrement estimée.

Le Peyotl s'emploie couramment dans la tribu au point de vue médical, mais toujours avec accompagnement de rites shamanistiques.

Lors d'une sépulture, le mort est toujours enfoui avec un Peyotl, son arc, ses flèches, des chapelets de Larmes de Job et des boules de térébenthine.

---

## II. — Le culte du Peyotl chez les Indiens des Etats-Unis.

> « Ils traînent avec eux leurs maisons ; ils sont habiles à tirer de l'arc étant à cheval. Ils ne vivent point des fruits du labourage, mais de bétail. »
>
> HÉRODOTE : *Histoire,* Livre IV, § 46.

Avant que la forte race des envahisseurs européens ne les eut rudement domptés, soumis et fixés, tous les peuples de la vaste Prairie américaine, Apaches, Kiowas, Comanches, et ceux plus septentrionaux, appartenant à la grande famille Algonquine : Sioux, Cheyennes, Arapahos, Osages, etc., ainsi que les sous-tribus qui leur sont plus ou moins apparentées ou qui leur ont été réunies, étaient essentiellement vagabonds et nomades. Vivant sous des « **tipis** » (tentes) de peau, vite repliés ou remontés, ils ne cultivaient pas le sol. Grands migrateurs et chasseurs, ils allaient en de continuelles errances, avant d'être parqués sur les étroites zones territoriales, qualifiées de « Réserves Indiennes », chevauchant leurs mustangs rapides, en quête de nouveaux territoires de chasse, à la poursuite du buffalo. Décimés par des répressions sanglantes après leurs révoltes contre les « Visages pâles », amoindris par de violentes épidémies, par la variole, par la tuberculose et par l'alcool, ces « Peaux-Rouges », lentement assimilés par la race conquérante, sont en voie de diminution progressive et d'imminente extinction.

Guerriers intrépides, en luttes fréquentes contre les tribus voisines, dont les hordes incursionnaient sur leurs territoires de chasse, l'arc, la flèche et le tomahawk de pierre étaient entre leurs mains de redoutables armes que seuls dominèrent les rifles des blancs.

Sectateurs de religions héliaques, le Buffle fort et puissant symbolise pour eux, dans sa vigueur, sa robustesse et son impétuosité, la force solaire. Semblable en cela au cerf chassé par les Nayares, il est pour eux l'Animal divin dont la chair entretient la vie. Les mythes de ces peuples divers ont entre

eux un fond de commune ressemblance, et, variés seulement par le totemisme propre à chaque tribu, leurs différences sont plus superficielles que profondes. Leur religiosité est grande, et, comme leurs voisins du Mexique, leur extrême spiritualisme les a conduits à un polythéisme où toutes les forces de la nature sont déifiées.

Le Peyotl, par l'étrangeté des manifestations visuelles et par la luminosité imprévue des apparitions qu'il provoque, devait obtenir facilement, dans leurs cultes, droit de cité. Cette adoption rapide du rite de l'hicouri par les tribus des Etats-Unis (1) n'est pas surprenante lorsqu'on connaît les étroites relations de la plante avec le mythe solaire, lorsqu'on songe que toutes les théogonies de ces peuplades de l'Amérique du Nord peuvent avoir une commune origine, et que toutes ces races perçoivent, sans doute confusément, dans leur subconscience ethnique, tout l'ensemble de secrètes affinités, de lointaines croyances et d'archaïques souvenirs qui les relient entre elles et qu'elles tiennent peut-être d'une ancienne et unique provenance initiale.

Ce culte importé chez elles et, partant, moins profondémment implanté que dans les tribus mexicaines où il constitue un patrimoine atavique, ne les pousse pas expressément à accomplir, pour se procurer le Cactus, une expédition cérémonielle. Certaines, cependant, allaient le récolter, lorsqu'elles en avaient la facilité, sur les marges du Rio Grande del Norte, et ce déplacement avait pour elles la valeur d'un pèlerinage. Quelques rares partis peuvent y aller encore. Mais la plupart des tribus s'adressent actuellement à des récolteurs indigènes spécialisés,ou, plus modernement encore, achètent leurs « mescal-buttons » à des maisons de commerce d'Eagle-Pass, de Laredo ou d'Aguilares.

Parmi ces nouveaux venus à la religion du Peyotl nous parlerons surtout des Kïowas, chez qui le rite fut observé en détail et soigneusement décrit par James Mooney, ethnologiste du Muséum national de Washington (2).

(1) Voir page 98 et suiv.

(2) James Mooney : « The Mescal plant and Ceremony », in *Therapeutic Gazette*, 1896, et « Calendar History of the Kiowas Indians » : *Seventeenth Annual Report of the Bureau of American Ethnology*, 1898.

## § 1. Le rite du Peyotl chez les Kiowas.

### A. — ETAT SOCIAL ET CROYANCES.

« Ils allaient, éternels coureurs toujours en fuite ».

J. Richepin : *Les Blasphèmes.*

Etablis, à l'origine, dans la partie des Montagnes Rocheuses située un peu à l'Est de Butte-City (Etat de Montana), les Kiowas vinrent en 1780 dans les Black-Hills, sur la frontière séparant l'état de Wyoming du South-Dakota. Puis, poursuivant leur migration vers le Sud, ils se fixèrent, en 1829, au Nord-Est de Denver, dans le Colorado.

En 1832, le gouvernement américain les cantonna dans la partie de l'Etat d'Oklahoma, appelée « Indian Territory », située entre la rivière Arkansas et la Red River. Ils y voisinent avec les Comanches et les Apaches. Ils accomplirent de là plusieurs raids importants : à travers le Texas, jusqu'au rivage du Golfe du Mexique ; au nord de l'Arizona, vers les Cataracts Cañyon du Colorado, à travers la « Réserve » des Indiens Mokis et Navajos de l'Arizona et surtout, franchissant le Rio Grande, tantôt à El Paso, tantôt à Presidio del Norte, poussèrent à travers l'Etat de Chihuahua, jusqu'à la Sierra Tarahumare près d'El Fuerte ; ou encore à travers le Bolson de Mapimi et l'état de Durango, jusqu'à la Sierra del Nayarit. C'est probablement lors de ces deux derniers raids qu'ils rapportèrent la religion du Peyotl (1).

« Le plus grand des dieux Kiowas est le Soleil. Ils jurent par lui, ils lui sacrifient leur propre chair, et, en son honneur, ils célèbrent annuellement leur grand **k'ado** ou « Danse du Soleil » (2). Après le soleil, le buffle et la plante **señi** ou

(1) V. carte, fig. 37, p. 99.

(2) La danse solaire « a pour but principal de redonner de la vigueur à la Terre pour la croissance des substances végétales et de garantir la multiplication du gibier. C'est donc une fête du type de celles appelées « agraires ». Mais son efficacité ne se borne pas à ce but général et quelque peu abstrait : elle s'exerce pour le plus grand bien des individus qui l'entreprennent ». H. Beuchat : « Travaux récents sur le rituel des Indiens des Prairies. » *Journ. de la Soc. des Améric. de Paris,* IV, p. 129, 1907.

Peyote (1) ont droit à leur vénération et font partie de la même conception, car le buffle-taureau, dans sa force et dans sa majesté, est regardé comme le symbole animal du soleil, tandis que le Peyote, avec son disque circulaire et son centre brillant entouré de mouchetures blanches ou de rayons, en est la représentation végétale » (2).

Ces croyances des Kiowas ont trop de ressemblances avec celles des Nayares et des Tarahumares, pour qu'ils n'aient pas fait entrer d'enthousiasme le Peyotl, dès qu'ils le connurent, dans le rituel de leurs fêtes et de leurs cérémonies.

## B. — LA CÉRÉMONIE.

« C'est Gitche Manito, le maître de la vie,
Qui dit aux quatre coins de l'immense prairie :
Je vous convoque tous, guerriers, à mon conseil. »

Baudelaire : *Le Calumet de paix.*

Bien différent de celui des peuplades mexicaines, le rite du Peyotl chez les Kiowas n'est pas une danse, mais plutôt une scène de contemplation paisible. Il se passe autour du Feu et s'accompagne de musique religieuse.

Il se reproduit plusieurs fois dans l'année et commence généralement le samedi soir pour se terminer dans la matinée du dimanche (3). Chez ce peuple, qui fut nomade, la cérémonie ne se passe pas dans un temple fixe, mais sous le « **tipi** » sacré, la grande tente de peau des Indiens des prairies, que décorent les classiques peintures symboliques. Au centre du tipi brûle le Feu divin qui est entretenu toute la nuit et ne s'éteint qu'à l'aurore. Les fidèles sont assis tout autour, calmes, graves et méditatifs, drapés dans leur couverture. Les hommes sont, en général, seuls admis à la cérémonie, mais si des femmes ou des

(1) Il n'est pas impossible que les Kiowas donnent au terme **señi** la même valeur élastique que les Tarahumares donnent à celui d'**hicouri** et ne réunissent sous ce vocable plusieurs sortes de Cactus, dont l'un, tout au moins, serait l'*Ariocarpus prismaticus.*

(2) J. Mooney : « Calendar History of the Kiowas Indians », p. 238.

(3) Ceci probablement « par adoption des idées religieuses des hommes de race blanche qui considèrent le dimanche comme un jour sacré et de repos. »

enfants de la tribu sont malades, ils sont amenés sous la tente. Le prêtre prie pour leur guérison et leur fait avaler, après les avoir mastiqués et insalivés lui-même, un ou deux « mescal-buttons. »

La cérémonie commence à 9 ou 10 heures environ. « Le chef qui la dirige récite une prière, puis distribue à chaque homme quatre « mescal-buttons » qu'ils mangent à la file, après les avoir débarrassés de leur petite touffe de duvet central. Cette ingestion est faite de la façon suivante : le « mescal-button » est tout d'abord mâché, puis recraché, roulé en grosse boulette entre les mains et avalé, pendant que l'homme se frotte en même temps la nuque et la poitrine pour l'aider à descendre » (1). Après avoir fait le tour de l'assemblée et distribué les Peyotls, le chef saisit un crepitaculum (2) et son assistant un tambour, et tous deux entonnent à pleine voix le chant sacré. Ils le répètent quatre fois, l'un tapant énergiquement sur son tambour, l'autre agitant vigoureusement son crepitaculum. « Les deux instruments sont ensuite passés au couple suivant, et ainsi le chant se poursuit tout autour du cercle, avec seulement une pause pour la cérémonie baptismale à minuit et une autre pour la cérémonie de l'aurore. »

Lors de la première interruption, « un vase d'eau sacrée circule à la ronde. Chacun y boit et en répand quelques gouttes sur sa tête. Jusqu'alors aucun assistant n'a changé de posture, étant assis sur le sol, les jambes croisées, et nullement adossé. A ce moment, ils sont libres de sortir, de se promener un instant et de revenir de nouveau. Nul ne le fait cependant, car cela est considéré comme un signe de faiblesse. »

« Après minuit, le chef distribue les « mescal-buttons » à la ronde, en donnant à chacun autant qu'il en désire. Il n'est pas

(1) J. Mooney. — « The Mescal plant and Ceremony. »

(2) L'instrument que nous désignons sous ce terme, à défaut d'un autre plus moderne, est fait d'une calebasse creuse ou d'une carapace de tortue, contenant quelques cailloux et emmanchée d'un bâton. Il ressemble à un gros hochet. Agité rythmiquement, il produit un son grelottant et monotone dû au choc des cailloux contre les parois qui les renferment. Les anthropologistes américains le désignent sous le nom de **rattle** (du verbe *to rattle* = agiter avec bruit), et les mexicains de **sonaja** (grelot), car il est aussi employé par les Indiens du Mexique dans certaines danses religieuses.

rare, à ce second tour, de voir un Indien en demander une dizaine et les avaler successivement aussi rapidement qu'il peut les mâcher. Cette consommation se continue jusqu'à la fin. La salivation est abondante et il n'y a probablement que peu de jus d'avalé. Chacun fume des cigarettes faites à la main, la fumée étant regardée comne un encens sacré. Parfois, quelque fervent dévot prononce une ardente prière, tendant les bras dans la direction du feu et du mescal sacré. Pendant le temps qu'il ne chante ni ne joue, de toute sa force, du tambour ou du crépitaculum, l'Indien est tranquillement assis, enveloppé dans sa couverture, les yeux fixés sur la plante divine, ou fermés et semblant dormir. Ses sens, cependant, sont toujours en éveil, et sous le contrôle de la volonté : il peut se lever instantanément, lorsque son tour arrive de chanter, ou lorsqu'il doit faire une prière à la requête d'un assistant » (1).

La cérémonie prend fin à neuf heures du matin environ. Les Kiowas sortent alors du tipi, porteurs des instruments musicaux et mangent les nourritures sacrées préparées par les femmes de la tribu. Elles consistent en maïs grillé trempé dans de l'eau sucrée, en riz ou autres grains cuits à l'eau, en fruits cuits (prunes nouvelles ou pommes tapées), en viande boucanée et saupoudrée de sucre. Chaque assistant prend un peu de toutes, après avoir bu de l'eau pour se rafraîchir la bouche. Un repas plus substantiel a lieu une heure ou deux après la cérémonie. « Le reste du jour se passe à causer, à fumer et à chanter des chants nouveaux, jusqu'à ce que les Indiens regagnent leurs demeures. Ils se couchent à l'heure coutumière et se lèvent de même le matin suivant. Le sel ne rentre pas dans la préparation des aliments le jour suivant » (1). La cérémonie a duré ainsi, douze à quatorze heures sans arrêt.

(1) J. MOONEY.— *Loc. cit.*

## § 2. Le Rite du Peyotl dans les diverses autres tribus.

« Homa se donnait à boire aux hommes pour leur communiquer sa force ».

Flaubert : *La Tentation de Saint-Antoine.*

Le rite du Peyotl est pratiqué, nous l'avons vu (p.101, Tabl. 1), par une quarantaine d'autres tribus indiennes des Etats-Unis qui, à la suite des Kiowas et des Comanches, l'ont aussi adopté.

Ces tribus célèbrent le culte dans des assemblées rituelles, ou « peyotl-meetings », dont la périodicité et la fréquence sont régies par des conditions de saison, de température, de dispersion des sectateurs, de viabilité des routes, mais surtout par l'importance des provisions de « mescal-buttons » et par les moyens financiers des membres de la « peyotl-lodge » et des « ceremonial-leaders » (1). Ces réunions sont hebdomadaires, bi-mensuelles, mensuelles selon les tribus. Dans certaines, elles n'ont lieu que deux ou trois fois dans l'année ; elles durent alors deux à quatre semaines. On peut dire « que plus il y a de Peyotl, plus il y a d'assemblées, et que plus il y a d'assemblées, plus on consomme de Peyotl » (2).

(1) Les dépenses souvent élevées, occasionnées par ces réunions, sont en effet supportées par l'ensemble des assistants. Mais, les « directeurs du culte » et quelques propagandistes fortunés y contribuent largement et en assument souvent la plus lourde part. Certains Indiens désireux d'obtenir une prééminence cultuelle n'hésitent pas, pour couvrir ces frais, à dépenser annuellement des sommes allant de 50 à 500 dollars. Un Indien de l'Utah se vanta auprès des enquêteurs américains, d'avoir vendu deux têtes de bétail pour payer sa part d'une réunion de son groupe.

L'importance de ces dépenses n'étonnera pas ceux qui connaissent le caractère indigène : l'Indien est noble et généreux et sa table, aux fêtes du Peyotl, est ouverte à tous ceux qui veulent s'en approcher sans distinction de situation sociale, d'âge ou de sexe.

(2) « Peyotl. An abridged compilation from the files of the Bureau of the Indians Affairs » prepared by Dr Robert Newberne under the direction of Chas. Burke. Chilocco, Oklahoma, 1923. C'est à cette brochure, ainsi qu'aux divers rapports que l'Office des Affaires indiennes de Washington nous a très obligeamment communiqués, que nous avons emprunté beaucoup de la documentation de ce paragraphe et de celle du chapitre suivant.

De petites réunions supplémentaires peuvent se tenir accidentellement à l'occasion de fêtes familiales ou de visites fortuites de parents ou d'amis. Elles sont très caractéristiques du tempérament éminemment religieux et sociable de l'Indien.

Certains individus, agnostiques, usent du Peyotl lors des assemblées rituelles, mais sans s'attacher au caractère sacramentel de cet acte.

D'autres, plus rares, le consomment quotidiennement et individuellement; véritables toxicomanes, ils mâchent, n'importe où et n'importe quand, les « boutons » dont ils ont toujours une provision dans leurs poches, comme un fumeur a sa provision de tabac.

Mais, à ces dissidents près, on peut dire, en règle générale, que le Peyotl s'emploie toujours en groupe et que cet emploi comporte toujours une croyance mystique à sa base. « Tous les peyotl-meetings sont caractérisés par une physionomie religieuse », constatent les enquêteurs du « Bureau of Indians Affairs ».

Nous ne croyons pas, en effet, comme on a pu l'insinuer, que les Indiens emploient *spécialement* le Peyotl comme drogue sensorielle. Une idée *uniquement* et profondément religieuse est étroitement associée à son usage. Seuls, les Taos du New-Mexico et les Cheyennes de la Tongue-River (Montana), sont d'une opinion quelque peu différente. Néanmoins ils reconnaissent qu'ils ne consomment pas seulement la plante parce qu'ils en aiment les effets, mais aussi « parce qu'ils croient en elle. » Ils ajoutent qu'ils ne la considèrent que « comme une médecine strictement indienne, créée pour les Hommes Rouges et non pour les Blancs. »

Aucune loi sacerdotale, ni aucune règle rituelle ne paraît réglementer son mode d'emploi dans les assemblées. Il est sensiblement identique à celui des Kiowas. Le plus généralement, les « boutons » sont mâchés. D'autres fois, ils sont réduits en poudre et avalés en capsules. Ou bien ils sont ramollis dans l'eau et déglutis sans être mâchés ; dans ce cas l'eau de macération est, elle aussi, absorbée. Souvent « les jeunes gens et ceux qui ont de bonnes dents, faisant fonction de « vicaires-mâcheurs », mastiquent les « boutons » pour ceux dont

la dentition est mauvaise. Ils passent les bols ainsi préparés à leurs destinataires qui les modèlent avec leurs doigts en une masse sphérique avant de les avaler (1).

Dans d'autres usages sacramentels où intervient le Peyotl, ainsi que dans les cérémonies baptismales, les « mescal-buttons » sont employés en décoction ou en infusion. C'est sous cette même forme qu'ils sont utilisés, *intus* et *extra*, comme remède magique contre toutes sortes de maladies (2), et lorsqu'on veut en faire prendre aux tout jeunes enfants. Ce sont les « hommes-médecine », les prêtres du rite, les adeptes, les vieilles femmes de la tribu, qui procèdent à ces applications thérapeutiques.

Bien que les meetings soient ouverts à tous sans distinction, les membres d'une « peyotl-lodge » ne sont généralement composés que des mâles adultes de la tribu, c'est-à-dire des hommes au-dessus de 18 ans. Cependant, — et les coutumes locales varient énormément à ce sujet, — les enfants et les femmes n'en sont pas toujours exclus. Si, en général, ces dernières ne partagent pas les fonctions cultuelles publiques, elles participent souvent très activement aux fêtes qu'elles préparent ; elles mangent aussi la drogue. On a vu des sectateurs, garçons et filles, de 8 à 10 ans, mais le plus souvent si les enfants assistent aux cérémonies, ils ne prennent pas de Peyotl, sauf lorsque celui-ci leur est administré à titre médicamenteux.

La durée d'une cérémonie est variable. Elle est toujours d'une nuit et se prolonge souvent presque tout le jour suivant ; le lendemain se passe en flaneries et en fêtes (3).

(1) Cette pratique n'a pas seulement un but altruiste : « elle procure au mâcheur un supplément de drogue intoxicante, à cause des principes dissous dans la salive. »

(2) « Les maladies étant engendrées par des forces mauvaises et par des esprits maléfiques, le Peyotl est considéré comme un efficace agent d'exorcisme. »

(3) Cette perte de temps est l'un des principaux griefs invoqués contre l'emploi du Peyotl par l'actif Américain de race blanche, impatient d'entraîner la race conquise dans le rythme laborieux de sa civilisation moderne : « Un meeting prend presque trois jours à ceux qui y participent », dit un agent enquêteur, et « quatre jours au moins aux leaders et aux managers : un jour de préparatifs, une nuit et un jour de fête, et un jour pour se remettre. Le samedi étant le jour initial, le dimanche est le jour de repos et le lundi est fréquemment nécessaire. »

Cette forme cultuelle et purement indienne de la cérémonie est pratiquée par la majorité des tribus. Nous allons lui voir perdre cet aspect classique dans d'autres, plus fortement « américanisées. »

« Le sacrifice du Hom avait un caractère tout particulier de profond spiritualisme, tout comme l'Eucharistie des chrétiens. »

E. Bosc : *Dictionnaire d'Orientalisme.*

Ressurgissant à l'appel mystérieux et mystique du Cactus divin, les vieux atavismes ethniques, éveillés de leur torpeur, vont crever l'alluvion, dont la civilisation européenne les a trop récemment recouverts encore, pour les avoir définitivement étouffés, et vont inciter l'Homme Rouge à concilier ses intimes croyances ancestrales avec celles qu'il a nouvellement acquises au contact des Blancs. Amalgamant avec la plus entière bonne foi le culte indigène et le culte oriental, il en obtient un troisième qui représente pour lui une plus grande perfection, mais qui fait tressaillir d'une sainte indignation les ministres protestants ou catholiques : L'Indien de l'Oklahoma et du South Dakota a fondé la « Christian Peyotl Church » qui substitue le Peyotl au blé des Saintes Espèces et remplace, lors de la communion, la blanche hostie eucharistique par la brune rondelle d'un « mescal-button » (1) ? Des églises de ce culte fonctionnent actuellement d'une façon régulière dans les deux Etats précités (2).

(1) Cela rappelle étrangement la vieille croyance aztèque où le Peyotl était qualifié de *teonanacatl* : « chair divine ».

(2) « Tout récemment encore (juillet 1923) », écrit le R. P. Joseph A. LUTHER, S. J. dans *America, a catholic rewiew*, n° 23, vol. XXXI, p. 539, 20 sept. 1924, « les Indiens catholiques Sioux du South-Dakota, auxquels s'étaient joints les délégués des états voisins se sont réunis pour leur Congrès annuel, à Saint-Francis, dans la Rosebud Reservation. Au cours de cette convention et à la suite de vives discussions au sujet de la prohibition du Peyotl par les lois américaines, les partisans de la drogue constituèrent une « Peyote Church of Christ » dans laquelle la consommation du Cactus devenait le principal sacrement. » (Renseignement dû à l'obligeance du T. C. F. Arsène BROUARD).

Cette modification, certes navrante pour un chrétien, est très excusable en soi si l'on veut bien, avec une intelligente sympathie, ne la considérer que du

Dans d'autres districts encore, où la sévère pression des lois prohibitives a pu raréfier le trafic du Peyotl au point qu'il est presque impossible d'en obtenir des provisions suffisantes pour alimenter un culte régulier, le rite s'est restreint à l'accomplissement de brèves cérémonies familiales, purement symboliques, d'où la manducation du Cactus est exclue. Elles rappellent par leur modestie celles que devaient célébrer en cachette les juifs captifs ou les chrétiens persécutés. Nous avons eu la bonne fortune d'obtenir la relation de l'une d'elles de la bouche même d'Indiens Cherokees et Arapahos rencontrés à Paris, en 1924 (1): La cérémonie a lieu le dimanche matin. Entouré des siens, le chef de famille place devant lui un « mescal-button ». Après avoir récité une prière préliminaire, il procède à la représentation de la « Naissance du Feu » : Utilisant le procédé archaïque, il tient, perpendiculaire entre ses mains ouvertes, une pièce de bois dont une extrémité pointue plonge dans la cupule d'une autre buchette placée horizontalement. Il anime la baguette verticale d'un mouvement rapide, par le va et vient de ses paumes, jusqu'à ce que l'échauffement fasse jaillir le feu au point de contact. La levant alors vers le ciel d'un geste rituel, il l'abaisse ensuite vers le « mescal-button », dans la touffe pileuse duquel il l'enfonce avec des paroles invocatoires adressées au dieu de la Flamme et de la Lumière et au Grand Esprit, gouverneur et protecteur du monde, dont il appelle la bénédiction sur l'assemblée. Les assistants se partagent ensuite et mangent les nourritures sacrées.

point de vue indien. Elle a été le plus souvent fort mal comprise. Certains même ont écrit que « reconnaître l'Eglise chrétienne du Peyote serait aussi incongru que si l'on reconnaissait l'Eglise chrétienne de l'Opium ou la Société cocaïnique des Chrétiens ».

Nous qui aimons les Races Rouges dans leur caractère, dans leur esprit, et pour leur martyre, et qui avons cherché à les comprendre, ne pouvons que déplorer, de la part des Blancs, une si complète méconnaissance de la psychologie et de la mystique indiennes.

(1) Nous ne décrirons pas l'étonnement et la stupéfaction que marquèrent ces Indiens à se voir offrir des « mescal-buttons » par un Français, en plein Paris, et relaterons seulement le respect profond avec lequel ils accueillirent notre offrande et les marques de vénération dont ils l'entourèrent. Cela nous prouve une fois de plus combien le culte du Peyotl est vivace chez eux et combien peu ils le considèrent, d'un point de vue hédoniste, comme simple

En résumé de cette longue et fastidieuse étude ethnologique, nous constatons que la Religion du Peyotl satisfait intégralement les secrètes aspirations spirituelles de l'âme nostalgique indienne, avec laquelle elle a les plus étroites affinités.

Bien qu'incessamment combattu et traqué par des lois religieuses et laïques, comme nous allons le voir au Chapitre suivant, le petit Cactus glauque a néanmoins pu leur résister victorieusement jusqu'à nos jours. Hostie suprême, il reste pour l'Homme Rouge, indéfectiblement, l'incarnation matérielle du Dieu antique qui le créa, la représentation terrestre du Feu Divin, d'où toute vie procède, où toute vie se fond, qui anime les mondes et qui brûle à la fois dans les soleils lointains et dans les cœurs des hommes.

drogue sensorielle. Ce ne fut que lorsqu'ils nous virent très au courant de la valeur religieuse de la plante qu'ils nous avouèrent la considérer comme un moyen de communier avec les esprits (les dieux), et d'obtenir d'eux certaines connaissances et révélations des choses futures.

Nous n'avons pu que regretter que notre manque de connaissances sur le nagualisme ne nous ait pas permis de tirer de cette entrevue de plus fructueux renseignements. Le nagualisme est une sorte de totemisme individuel: « A la suite d'une révélation survenue en rêve ou dans un état extatique, l'homme se sent vivre en étroite communion avec un être ou une chose. Cette forme, au Mexique, prit de l'extension et recouvrit le plus souvent le totemisme du clan originaire ». (R. d'Harcourt, « L'Amérique avant Colomb », p. 45. Paris, Stock, 1925. (V. aussi : Brinton, *Nagualism*, cité p. 3, note 3, *in fine*). On comprend toute l'influence que l'emploi ethnique du Peyotl a pu avoir sur la genèse de cette croyance.

CHAPITRE III.

# Prohibitions du Peyotl et de son emploi.

« ... Ce qui est dans ces herbes, ce n'est pas un dieu, c'est un démon, je l'ai vérifié. »

V. HUGO : *L'homme qui rit.*

Employée par les shamans mexicains dans un but cérémoniel ou thérapeutique et par les sorciers dans un but magique ou divinatoire, la *raiz diabolica*, ainsi que la qualifiait durement le P. ORTEGA, fut un objet de haute réprobation de la part des premiers missionnaires catholiques qui évangélisèrent la Nouvelle Espagne. Aveuglés par l'intransigeance de leur foi et incapables de remonter jusqu'au mythe primitif qui avait donné à l'hicouri sa place prépondérante dans les religions indigènes, qu'ils considéraient comme démoniaques, ainsi que tout ce qui s'y rapportait, ils le tenaient pour une plante maléfique facilitant les œuvres du Malin. Ils en défendaient l'emploi à leurs néophytes : « As-tu bu du Peyotl, ou donné aux autres à en boire pour découvrir les objets perdus ou dérobés ? » demandait en confession le P. NICOLAS DE LÉON (1).

« Vous ne devez pas faire comme les payens et les mauvais chrétiens », recommandait le P. TELLECHEA, chef des missions en Tarahumarie, « qui disent que le soleil est Dieu, d'autres que c'est la lune, d'autres que c'est le tecolotl (hibou de nuit), d'autres que c'est le Peyotl : ce sont des choses mauvaises... Il n'y a rien de précieux, ni l'or, ni l'argent : tout cela ne vaut rien ; le cerf, le tecolotl et le Peyotl, tous les dieux des payens ne sont pas bons » (2).

(1) P. NICOLAS DE LÉON : « Camino del Cielo », 1611.

(2) TELLECHEA : « Compendio grammatical para la inteligencia del idioma Tarahumar », 1826. — Dans le texte tarahumare, Peyotl est écrit **jicouri**.

Toutes ces prohibitions disparurent avec les missionnaires qui les édictèrent : elles n'avaient pas eu d'influence profonde sur les indigènes convertis (1).

Aujourd'hui le commerce du Peyotl est libre au Mexique. On peut en acheter chez les herboristes ou les marchands de simples indigènes, qui suspendent ces Cactus dans leurs boutiques, enfilés à la mode indienne, sur une corde, par un trou percé dans la racine (2).

> « Tu ne mangeras pas de l'arbre de la connaissance du bien et du mal ».
>
> GENÈSE : Chap. II, v. 17.

Aux Etats-Unis, il n'existait, tout d'abord, pas de loi spéciale interdisant l'emploi de la plante ou la célébration de son culte.

Mais peu à peu les missionnaires chrétiens, comprenant toute l'influence qu'opposait le Cactus-dieu à la propagation de leur doctrine, firent peu à peu pression sur le gouvernement pour que celui-ci, sous des prétextes de protection sociale, supprimât le trafic et la consommation de la drogue. Malheureusement un texte légal manquait pour permettre de le faire sans violer la Constitution. Il y avait bien l' « Act » du 30 janvier 1897 (29 Stat. 506), qui regarde « comme un délit de fournir quelque produit que ce soit, sous quelque nom, étiquette ou marque, susceptible de provoquer l'intoxication des Indiens protégés par le gouvernement. » Mais les tribunaux, considérant que d'après le « National prohibition amendment to the Constitution of the U. S. », le terme d' « intoxicant » était uniquement applicable aux préparations alcooliques, se refusèrent à condamner l'emploi du Peyotl sur ce texte (3).

(1) V. plus haut, p. 98.

(2) Au temps de B. DE SAHAGUN, les marchands de simples venaient sur les marchés et étalaient leurs plantes médicinales sur des nattes posées à même le sol. Le Peyotl y voisinait avec les nombreuses herbes employées alors dans la médecine populaire.

(3) « Il ressort avec évidence des verdicts rendus dans les quelques affaires d'instruction qui sont venues devant les tribunaux, que la tendance de l'opinion légale est que le Peyotl n'est pas un intoxicant selon la loi. » Dr Robert NEWBERNE, *loc. cit.*, p. 27.

L'opinion judiciaire officieuse considère bien la drogue comme « narcotique », mais ne peut rien contre elle, officiellement, puisqu'elle n'est pas comprise nominalement dans le « Harrison Antinarcotic Act ».

On esseya d'un détour, et pour arrêter les importations mexicaines de Peyotl, on s'appuya sur l'article 11 de l' « Act » du 30 juin 1906, qui interdit l'entrée et autorise la saisie et la destruction « de tout aliment ou drogue... dangereux pour la santé des habitants des Etats-Unis », pour édicter le règlement suivant, qui parut le 3 mai 1915, dans le « Service and Regulatory Announcement n° 13 » du Département of Agriculture, Bureau of Chemistry : « Le Service des laboratoires du Bureau a été avisé d'avoir à retenir tous les approvisionnements de Peyotl présentés à l'importation dans les différents ports, sous prétexte que c'est un article dangereux pour la santé des habitants des E.-U. ».

Les législations territoriales de certains Etats émirent de leur côté des interdictions particulières. Celle de l'Oklahoma, où le Peyotl est très employé pénalisa, vers 1890, l'emploi, la vente et le transport des « mescal-buttons ». Celle de l'Utah défendit, elle aussi, en 1917, « à toute personne, association ou corporation, d'importer ou de transporter dans cet Etat, aucun Anhalonium ou Peyotl, ou aucun composé, dérivé, produit manufacturé ou préparation du même. »

Ces défenses raréfièrent le produit et en rendirent l'approvisionnement difficile, mais ne le supprimèrent pas, pour le plus grand profit de la contrebande.

Les interdictions locales sont inopérantes en dehors des frontières des Etats qui les émettent, et les législateurs, désarmés, comprennent bien que pour opposer à l'emploi du Peyotl un obstacle plus sérieux (autre que celui résultant de l'éducation des tribus), et pour que la justice posséde un pouvoir efficace, une loi spéciale,ou tout au moins un amendement au « Harrison Antinarcotic Act », est nécessaire. Une campagne antipeyotlique acharnée est menée actuellement dans ce but, par les diverses sectes protestantes des Etats Unis.

« Toutes les religions contiennent une part de la vérité immortelle ».

LAFCADIO HEARN : *Le Japon*, p. 331.

Il est, croyons-nous, inexact de ne considérer la « question du Peyotl » que comme une simple question de « stupéfiant ». Elle est beaucoup plus haute et constitue une véritable « question ethnique ». La guerre déclarée au Peyotl n'est ni plus ni moins qu'une guerre de religion et de race.

Rien ne cohère un peuple, rien n'en assure l'impénétrabilité, rien n'en empêche l'absorption intégrale par la nation conquérante, comme la conservation de sa croyance religieuse originelle. Les missionnaires chrétiens le savent bien (1).

Ils ont nettement compris que le Peyotl constituait la pierre angulaire du vieux culte indigène, le lien solide unissant entre eux les cœurs des Hommes Rouges, le point d'appel de toutes les aspirations à la pérennité, de leur race défaillante, le centre actif de résistance de leur « âme » ethnique à l'envahissement par les cultes, par les mœurs et par les coutumes qui constituent la « civilisation » des fils de Japhet (2).

Supprimer le Peyotl, c'est priver les Indiens du labarum autour duquel se groupe leur nationalisme informulé, c'est enlever la clé de voûte de leur temple spirituel, c'est tuer leur Dieu ! Aussi

(1) Le culte du Peyotl « est une religion qui veut être la forme indienne du christianisme, et c'est pourquoi elle fait un si fort appel à l'instinct de la race » : Rev. Dr ROE, in Dr R. NEWBERNE, *loc, cit.*, p. 19.

« Pour le missionnaire, le Peyotl est plus qu'un problème physiologique, plus qu'un problème social. C'est un problème concernant un « stupéfiant » qui, plus qu'un autre, doit être résolu en comprenant son objet dans la catégorie des drogues relevant de la « National narcotic law ». Il constitue... un système de culte païen opposé au christianisme, dont les racines plongent dans le passé historique de la race rouge. C'est à cause de cela qu'il possède une si forte attirance pour l'Indien. »

« L'homme rouge le salue-t-il comme une renaissance de son antique religion, qui lui est envoyée par une volonté divine pour remplacer la religion étrangère des hommes blancs, ou est-ce seulement un prétexte ? Pour le missionnaire, l'usage du Peyotl n'est que l'opposition du paganisme au christianisme, la lutte d'une drogue contre l'influence élévatrice de la croix.» (*Loc. cit.*, p. 13).

(2) Et qui reprocherait à ces « Rouges » d'avoir sur notre civilisation, dont nous sommes si fiers, une opinion semblable à celle qu'en ont les Asiatiques ? V. : R. GUENON, « Orient et Occident », Paris, Payot, 1924, et OKAKURA KAKUSO, « Les Idéaux de l'Orient », Paris, Payot, 1917.

les ministres des sectes chrétiennes s'acharnent-ils à le faire interdire, afin de le faire oublier.

En 1919, le gouvernement américain, soucieux à la fois de la santé de ses administrés et de leurs libertés constitutionnelles, et désireux d'être éclairé sur la question, entreprit une vaste enquête. Le Bureau des Affaires Indiennes de Washington adressa à ses agents et aux missionnaires un questionnaire, comportant 21 interrogations, concernant « l'emploi du Peyotl par les Indiens et les effets résultant d'un semblable usage ». Les indications données par les fermiers, chefs de culture, quelques médecins et les missionnaires, contribuèrent à le remplir. Ces renseignements, sauf cependant ceux émanés de trois « agences » indiennes, constituent un véritable réquisitoire qui attribue au Peyotl plus de maux, de maladies, de déchéances et de vices qu'il n'en fut attribué au tabac et au café lors de leur introduction en Europe ! Il aurait des effets moraux, intellectuels et physiques détestables ; il diminuerait l'Indien, l'amoindrirait, favoriserait sa régression, l'appauvrirait, le rendrait moins travailleur et moins industrieux !... etc.. (1).

Nous sommes évidemment fort mal placés pour prendre parti, mais ce tableau est si poussé au noir, que nous inclinons à le croire manifestement exagéré. D'ailleurs, si certains auteurs de ces réponses (missionnaires) ne peuvent avoir, à cause de leur foi religieuse, d'opinion impartiale, il nous semble que les autres (surveillants locaux, fermiers) n'ont pas, de par leur culture psychologique, une autorité suffisante pour que leurs opinions soient acceptées sans discussion (2).

A cette agression menée contre le point vital de leur croyance, les sectateurs du Peyotl ne restent pas indifférents. « L'adoration du Peyotl », protestent les vieux Indiens, croyants sincères à la divinité du Cactus, qui soutiennent que la religion du Peyotl est faite pour les Indiens seulement, « n'est-elle pas

(1) Des griefs analogues ont aussi été émis en Amérique contre le vin. Le peuple français serait-il donc si dégradé et si rétrograde ?

(2) Le récent procès de Dayton (juillet 1925) nous a éclairé plaisamment sur l'étonnant sectarisme qui peut se trouver à la base d'opinions analogues : Un instituteur, M. Scopes, fut révoqué et condamné pour avoir enseigné la théorie de l'évolution, en violation d'une loi de l'état de Tennesse, qui l'interdit comme « contraire à la doctrine biblique de la Genèse » !...

assez semblable à la religion des blancs, pour ne pas mériter l'approbation du Grand-Esprit ? » (1)

Aussi tous les fervents de la plante divine, groupés en sociétés, résistent de toute l'ardeur de leur foi et la défendent par tous les moyens qui sont en leur pouvoir. Contre des mesures prohibitives injustifiées, qu'ils sentent de plus en plus sévèrement imminentes, ils ont des organisations qui déploient une grande activité. Elles soutiennent par une vive propagande la défense de leurs droits constitutionnels (2) et font valoir les bienfaits qu'ils doivent au Peyotl. « Ils ont leurs avoués appointés pour les conseiller et les représenter. Ils ont leurs répondants influents et leurs amis dans le Congrès, tous sincères dans leur opinion que le Peyotl rend les Indiens meilleurs, qu'il les rend sobres (3) et travailleurs ».

Il y a cependant des Indiens opposés au Peyotl. Ils « arguent que les sectateurs ne constituent pas une organisation religieuse, mais une réunion de « mangeurs de peyotes », groupés en une espèce de camaraderie sociale (social fellowship), pour jouir du privilège de réunions amicales où ils expérimentent les plaisirs séducteurs de la bizarre forme d'intoxication

(1) A la question n° 15 du « Questionnaire sur le Peyote » (*loc. cit.* p. 36) : Vos renseignements et observations vous font-ils croire que l'affirmation émise que le peyote est employé comme un sacrement religieux est véritable ? ou qu'elle n'est qu'un prétexte pour prévenir l'émission d'un décret contre l'emploi de la drogue ? », les enquêteurs américains ont répondu différemment, selon leur mentalité et leur culture : C'est un prétexte, disent les fonctionnaires, fermiers, agents du gouvernement, auxquels les questions de psychologie religieuse doivent être bien étrangères. Les missionnaires, plus instruits et plus intelligents, admettent au contraire que les indiens de race pure et les anciens des tribus « sont sincères dans leur profession de foi, une foi basée sur les traditions du passé ».

(2) En 1919, la discussion des lois prohibitives fut portée par les représentants de la tribu des Osages et de plusieurs autres, devant un sous-comité du Sénat, à Washington.

(3) Cet argument, que le Peyotl détruit le désir de l'alcool « est probablement vrai en certains cas », concèdent les adversaires qui reconnaissent également « qu'il n'a pas les effets secondaires désagréables de l'alcool ». « C'est une drogue de consommation habituelle produisant une agréable excitation de l'imagination, ordinairement sans effets immédiats nocifs », constate également le Rév. Dr. Roe.

Les Winnebagos interdisent aux adeptes l'emploi concomitant du Peyotl et des liqueurs fortes.

produite par la consommation de leur fétiche religieux : le Peyotl ; et aussi que l'usage de la drogue est dangereux pour les adhérents et attaque leur moral, leur physique et leur équilibre mental au moyen de son insidieux et malfaisant pouvoir. »

Lequel, dans cette lutte entre le Dieu des Rouges et le Dieu des Blancs, triomphera ?... Il y a tout lieu de croire que ce sera ce dernier.

---

# TROISIÈME PARTIE.

## Chimie, Pharmacologie et Possibilités thérapeutiques.

### CHAPITRE PREMIER.

## Histoire de la Chimie du Peyotl.

« On appelle la Chymie : *Spagyrie*, et ce mot est composé des Verbes σπαν et αγειρειν qui signifient Séparer et Ramasser, parce qu'elle nous enseigne à séparer les substances utiles de chaque Mixte d'avec les inutiles, et à les rassembler... J'entends par les Mixtes, les choses qui croissent naturellement à sçavoir les Minéraux, les Végétaux et les Animaux ».

*Cours de Chymie* de Nicolas Lemery, apoticaire du Roy.

L'activité physiologique particulière et si curieuse du Peyotl est due aux alcaloïdes qu'il renferme.

C'est Lewin qui le premier tenta en 1888 d'extraire et d'isoler le principe actif des « mescal-buttons » qu'il avait rapportés du Mexique. Il les épuisa à chaud par de l'alcool acide, qu'il évapora en consistance sirupeuse, après en avoir éliminé la chlorophylle à l'aide du charbon animal. Il agita à plusieurs reprises, avec de l'éther, cet extrait semi-fluide, alcalinisé au préalable. L'éther évaporé laissait comme résidu une substance siru-

peuse, jaunâtre, à odeur spéciale, à réaction alcaline, qui s'épaississait et durcissait rapidement à l'air. Légèrement soluble dans l'eau, elle l'était complètement dans l'acide sulfurique étendu. Cette solution, concentrée, laissait cristalliser en aiguilles un sulfate d'alcaloïde dont la base reçut le nom d'*anhalonine*. LEWIN en étudia et décrivit les caractères et les propriétés essentielles.

Opérant, en 1889, sur un petit Cactus qu'on lui présenta sous le nom d'*Anhalonium Jourdanianum* et, en 1891, sur un petit *Anhalonium Williamsii*, il en isola par le même procédé des substances donnant également des précipités par les réactifs généraux des alcaloïdes et, par le réactif sulfo-nitrique d'ERDMANN, la même coloration rouge violette que l'anhalonine.

Pourvu de matériaux plus abondants, HEFFTER reprit en 1894 l'étude du Peyotl. Il avait à sa disposition deux lots de plantes vivantes qui lui furent vendus, respectivement, sous les dénominations d'*Anhalonium Williamsii* et d'*Anhalonium Lewinii* (1).

(1) Ces plantes lui furent cédées par des horticulteurs participant à l'Exposition horticole de Leipzig. Le lot d'*A. Williamsii* comprenait 25 exemplaires d'un poids total de 1277 gr.,50 ; leur diamètre allait de 1 cm. 1/2 à 6 cm., et leur longueur de 4 à 9 cm. Cela nous permet de supposer des poids individuels de 6 gr.,50 à 120 gr. et de déduire que ce lot était constitué en majeure partie de plantes jeunes, à en juger par les dimensions et le poids. Le lot d'*A. Lewinii* comprenait 4 exemplaires d'un poids total de 399 grammes. (Aucun chiffre de diamètre ni de longueur n'est indiqué). Le poids de chaque individu semble donc être de 100 gr. environ.

HEFFTER s'est toujours avoué incapable de distinguer l'une de l'autre les deux variétés. A cette occasion, il décrit ainsi l'*A. Williamsii* : « Le corps, vert-grisâtre, a la forme d'une massue. Il n'est pas verruqueux, mais par contre on aperçoit des côtes doucement arrondies dont les aréoles sont garnies de poils laineux ». Quant à l'*A. Lewinii*, il dit que « cette espèce est tellement semblable à la précédente que certains connaisseurs de cactées, MATTHSON et SCHUMANN, par exemple, ne la considèrent que comme une variété de l'*A. Williamsii*. En effet ce n'est que le nombre des côtes qui diffère. »

Il donne, des deux variétés, des gravures en couleur que LEWIN prétend — et c'est notre opinion — ne pas correspondre à l'aspect des exemplaires adultes.

Revenant, en 1898, sur le même sujet, HEFFTER après avoir déclaré qu'il n'a jamais pu trouver dans l'*A. Williamsii* aucun des alcaloïdes de l'*A. Lewinii* et, inversement, qu'il n'a jamais trouvé de *pellotine* dans l'*A. Lewinii*, ajoute : «.Bien qu'il soit facile par un rapide examen chimique de trouver à laquelle des deux espèces appartient un exemplaire de l'une d'elles, il est difficile, sinon impossible de les distinguer d'après leur apparence extérieure. Bien qu'ayant eu entre les mains plus de 1.600 exemplaires verts frais des deux espèces,

Le traitement de début, pour en extraire le principe actif, fut le même pour les deux variétés. La plante fraîche était coupée en tranches minces et épuisée par de l'alcool à 40$^c$ ou 50$^c$. Cet alcool, filtré puis évaporé, laissait un résidu extractif sirupeux qui fut acidifié, étendu d'eau, filtré, puis alcalinisé de nouveau et épuisé par l'éther.

L'épuisement par l'éther chez l'*A. Williamsii* enlevait de grandes quantités de substance alcaloïdique. « Même après huit agitations, des traces d'alcaloïdes passaient encore dans le solvant ». Evaporé, l'éther abandonnait un liquide épais, brunâtre, sans odeur spéciale, de réaction fort alcaline, constitué en majeure partie par un alcaloïde qui reçut le nom de *pellotine* (1).

achetés directement au Mexique, je me sens cependant incapable de les distinguer d'après le nombre des côtes et l'aspect extérieur. Un de mes fournisseurs ayant, sur un lot d'environ 160 pieds, choisi 60 *Anhalonium* comme étant des *A. Lewinii* et ayant appelé tout le reste *A. Williamsii* s'était parfaitement trompé, puisque la totalité était composée exclusivement d'*Anhalonium Williamsii.* »

Il est encore plus précis dans une de ses lettres adressée au Professeur K. SCHUMANN : « Au cours de ces quatre dernières années — dit-il (1894-1898), — j'ai travaillé sur des lots considérables d'*Anhalonium*, composés de 200, 300 et même 1.000 pièces provenant directement du Mexique d'une part, et de négociants allemands d'autre part : j'ai chaque fois constaté que chaque envoi était toujours d'une seule contenance. J'en retirais tantôt de la pellotine seulement, et c'était exclusivement des *A. Williamsii* ; tantôt j'en retirais de la mescaline, anhalonine, etc., mais pas de pellotine, et c'étaient exclusivement des *A. Lewinii.* Actuellement on ne trouve pas de *Williamsii* dans le commerce et c'est pour cela qu'on a dû suspendre la préparation de la pellotine dans un but thérapeutique. »

Il est aussi affirmatif dans la lettre qu'il nous adressait en 1914 : « Je n'ai jamais pu parvenir à distinguer les espèces *Lewinii* et *Williamsii* avant les résultats de l'examen chimique. Je n'avais que peu d'exemplaires frais de la première espèce, provenant d'horticulteurs allemands. J'ai en majeure partie utilisé les « mescal-buttons » séchés. Je n'ai examiné les *Williamsii* qu'à l'état frais, en de nombreux exemplaires que m'avaient expédiés des collectionneurs de cactées mexicains. Je vous ferai remarquer, en outre, que je n'ai jamais trouvé autre chose que la pellotine dans les *Williamsii* que j'ai examinés, tandis que j'ai trouvé de la pellotine en petite quantité dans les « mescal-buttons » à côté des quatre alcaloïdes que vous désignez : mescaline, anhalonine, anhalonidine, lophophorine. Je vous fais observer de nouveau que je n'ai pu trouver de la pellotine (dans le *Lewinii*) qu'en me servant de « mescal-buttons » secs. Comme vous, je considère possible l'identité des deux espèces et que dans l'un des cas, il s'agirait de la forme de jeunesse.

« Je n'ai jamais trouvé de fleurs jaunes dans les cactées que j'ai examinées. »

(1) Nous l'orthographierons, plus logiquement, *peyotline*.

Heffter essaya vainement d'en former le sulfate, qui cristallise difficilement ; mais en additionnant d'alcool à 96$^c$ le liquide sirupeux et en le portant sous le dessiccateur il obtint, après 12 à 24 heures, une précipitation de cristaux brunâtres qui étaient de la *peyotline* cristallisée. Il les purifia par des recristallisations successives dans l'alcool, puis l'éther de pétrole. Le rendement était de 0,74 $^0/_0$ de la plante fraîche (racine comprise). Les dernières traces de peyotline restant dans les eaux-mères en furent extraites par un procédé tablant sur la faible solubilité dans l'eau du chlorure double de mercure et de peyotline. Ces eaux-mères étaient traitées par une solution aqueuse de sublimé. Il se formait un précipité brun foncé, boueux, qui était éliminé par filtration. Le filtrat, contenant la combinaison mercurielle de peyotline, la laissait déposer sous forme de flocons blancs ou jaunes.

L'épuisement par l'éther, chez l'*A. Lewinii*, du résidu alcoolique repris par l'eau acide puis alcalinisé, donnait comme résidu après évaporation du solvant un liquide épais, brun, d'odeur spéciale, de réaction alcaline, qui ne cristallisait pas, même après un repos de plusieurs semaines dans le dessiccateur. L'acide sulfurique étendu, ajouté à ce résidu alcaloïdique, le dissolvait parfaitement, à l'exclusion d'une petite quantité de résine. Au bout de 24 h., il se séparait de cette solution sulfurique limpide de belles aiguilles incolores très brillantes qu' Heffter appela : *alcaloïde A*. C'était la *mescaline*. Recueillies sur un filtre, elles furent lavées à l'alcool, séchées et pesées. Il y en avait 0 gr.,20. Le filtrat additionné d'alcool et porté sous le dessiccateur donnait, quelques jours après, une nouvelle cristallisation ; c'étaient de petites tablettes rhomboèdriques sans éclat, qui furent purifiées par recristallisation dans un peu d'eau. Le poids de ce nouvel alcaloïde dit *alcaloïde B* était de 0 gr.,20. Aucune cristallisation ne se produisant plus au sein des eaux-mères, elles furent additionnées d'ammoniaque et agitées avec de l'éther qui abandonna par évaporation un troisième alcaloïde (*alcaloïde C*), sous forme d'un liquide épais et brun. Sa toxicité paraissait grande. Il se dissolvait dans l'eau

acide et donnait ainsi des réactions avec tous les réactifs des alcaloïdes (1).

Cette même année, Merck, traitant des « mescal-buttons » envoyés à Lewin par la maison Parke et Davis en retira, par épuisement de l'extrait alcoolique à l'aide d'éther ammoniacal, deux produits différents : l'un cristallisé qui était de l'anhalonine, l'autre amorphe qui reçut, bien à tort, comme nous le verrons par la suite, le nom d'*Anhalonine amorphe*. Il émit l'opinion qu'une troisième base, donnant un sel chlorhydrique très soluble dans l'eau froide, pouvait se trouver dans la drogue. Lewin put ainsi compléter l'étude de l'anhalonine et de son chlorhydrate. Il constata que l'alcaloïde amorphe possédait une activité physiologique bien supérieure à celle de l'alcaloïde cristallisé (2).

Etonné de ce que les propriétés chimiques de l'anhalonine de Lewin ne correspondaient aucunement à celles des alcaloïdes qu'il avait isolés, Heffter entreprit en 1896 de nouvelles recherches, en partant d'un petit stock de « mescal-buttons » (1 k.,370) fourni également par Parke et Davis. Il parvint, par le procédé que nous résumons ci-après, à en extraire et à séparer nettemsnt les unes des autres, quatre bases : *mescaline*, *anhalonidine*, *anhalonine*, *lophophorine*. Le rendement était de 1,10 °/₀ du poids de la drogue employée (3).

(1) Même avec ceux qui n'en donnaient pas avec les alcaloïdes A et B, tels que le réactif de Marmé (iodure double de K et de Cd), l'acide picrique, le chlorure d'or.

Le poids des alcaloïdes A + B est donc dans cette expérience de 0,40/400 de plante fraîche soit : 0,10 °/₀. Si l'on admet que la plante fraîche contient 72 °/₀ d'eau, ces *A. Lewinii* donneraient 112 grammes de plante sèche. Donc, les « mescal-buttons » obtenus avec ces exemplaires auraient titré 0,375 °/₀ d'alcaloïdes, ce qui, même en tenant compte du poids des racines, pauvres en principes actifs, donnerait un chiffre bien inférieur à celui que décèleront les méthodes plus exactes d'analyse employées par la suite.

(2) Nous verrons plus tard (expériences de Kauder) que l'anhalonine amorphe de Merck n'était qu'un mélange de chlorhydrates de peyotline et de lophophorine et d'un troisième produit amorphe. C'est à la lophophorine que la pseudo anhalonine amorphe devait son extrême toxicité.

(3) Voici la proportion donnée par Heffter de ces différentes bases :

| | |
|---|---|
| Mescaline | 6 gr.,30 |
| Anhalonidine (mêlée de mescaline) | 5 gr.,30 |
| Anhalonine | 3 gr. |
| Lophophorine | 0 gr.,50 |
| Total | 15 gr.,10 |

L'auteur avoue que, par suite des pertes importantes subies au cours des

## Première méthode d'Heffter pour l'isolement des alcaloïdes des « mescal-buttons «.

Les « mescal-buttons » grossièrement moulus étaient épuisés par l'alcool à 70c. L'alcool était distillé et le résidu filtré, pour éliminer les résines précipitées. Le filtrat, alcalinisé par $NH^3$, était agité à plusieurs reprises avec de l'éther sulfurique. Ce dernier n'entraînant pas tous les alcaloïdes, l'extrait alcalin était agité plusieurs fois avec du chloroforme, jusqu'à ce que le liquide aqueux ne réagît plus avec les réactifs des alcaloïdes. Ether et chloroforme étaient fortement colorés.

Ils abandonnaient par évaporation des substances brun foncé, d'odeur particulière, qui se dissolvaient en grande partie dans l'eau en lui communiquant une réaction très alcaline.

L'*extrait chloroformique* était neutralisé par $SO^4H^2$ étendu. Cette solution filtrée et concentrée laissait déposer des prismes longs et brillants de sulfate de mescaline.

L'*extrait éthérique* était neutralisé de la même façon. Il se séparait de la solution sulfurique des quantités d'une résine qu'on éliminait par filtration. Concentré, le filtrat laissait déposer des cristaux très colorés en brun qu'on purifiait par lavage à l'alcool. L'eau-mère était additionnée d'alcool, ce qui provoquait une nouvelle cristallisation. On la concentrait de nouveau dans le vide. On l'additionnait de nouvel alcool et l'on répétait cette opération jusqu'à ce qu'il ne se produisît plus de cristallisation. Ces diverses portions de cristaux furent réunies, purifiées au moyen de charbon animal et recristallisées dans l'eau chaude. On les obtenait ainsi d'une parfaite blancheur. La majeure partie se composait d'un sulfate d'alcaloïde qui reçut le nom d'*anhalonidine*. Il se présentait sous forme de fines aiguilles, réunies en boules, parmi lesquelles on apercevait en

diverses purifications, ces taux sont manifestement inférieurs à ceux des alcaloïdes véritablement contenus dans la drogue. KAUDER démontrera que la proportion de lophophorine est bien plus grande. D'une part, l'extraction de la lophophorine, sous forme de sel double de mercure, donne un très mauvais rendement. D'autre part, le charbon animal employé pour la décoloration des alcaloïdes en occlut irrémédiablement une grosse proportion.

les examinant au microscope des prismes longs et brillants de sulfate de mescaline (1).

Les eaux-mères des diverses cristallisations d'anhalonidine furent additionnées avec précaution de chlorure de baryum destiné à transformer en chlorures les sulfates d'alcaloïdes qu'elles pouvait encore contenir. La liqueur, débarrassée du sulfate de baryum précipité, fut concentrée. Elle laissait alors précipiter de longues et minces aiguilles qui n'étaient autre que le chlorhydrate d'anhalonine de Lewin. En ajoutant de l'alcool à l'eau-mère il se formait encore de petites quantités de cristaux.

Il restait dans ces eaux-mères, qui ne donnaient plus de cristallisations, un quatrième alcaloïde dont la présence se décelait par les réactifs chimiques et physiologiques. Pour l'en isoler, Heffter les additionna largement d'une solution alcoolique de sublimé. Il vit se former peu à peu au sein du liquide de microscopiques aiguilles, réunies en grappes, d'un sel double mercuriel. Après l'avoir purifié en le recristallisant dans l'alcool, il brisa, à l'aide d'hydrogène sulfuré, la combinaison mercurielle. Le sulfure de mercure fut éliminé par filtration ; la solution n'avait aucune tendance à cristalliser. Il l'alcalinisa et l'épuisa à plusieurs reprises par l'éther qui, évaporé, abandonnait une substance à réaction très alcaline. Elle fut neutralisée par de l'acide chlorhydrique. Cette solution acide fut évaporée dans le vide en présence d'acide sulfurique et le résidu jaunâtre, de consistance sirupeuse, fut arrosé d'alcool absolu. Il se prit alors en une bouillie d'aiguilles, blanches comme neige, qui étaient le chlorhydrate d'un quatrième alcaloïde : la *lophophorine*.

(1) L'anhalonidine et son sulfate sont difficiles à obtenir très purs par ce procédé. Le sulfate d'anhalonidine est toujours souillé de petites quantités de sulfate de mescaline que les recristallisations n'éliminent pas, même en formant le sel chlorhydrique de l'anhalonidine, car les sels d'anhalonidine sont rebelles à la cristallisation.

Heffter recourut, pour effectuer cette séparation, à un procédé basé sur la différence de solubilité dans l'eau des chloroplatinates. Le chloroplatinate de mescaline étant beaucoup plus soluble dans l'eau que celui d'anhalonidine qui l'est peu, il décomposa ce dernier, purifié par plusieurs recristallisations, par du chlorure de potassium. La solution était agitée avec de l'éther, qui par évaporation abandonnait l'anhalonidine, cristallisée en petites aiguilles jaunâtres.

Ce procédé a l'inconvénient de laisser perdre beaucoup d'alcaloïdes.

La concentration des eaux-mères du chlorure de mercure et de lophophorine amenait encore une séparation de cristaux qui n'étaient qu'une combinaison mercurielle d'anhalonidine.

HEFFTER obtint plus tard la lophophorine sous forme de gouttes huileuses, incolores, incristallisables, en additionnant d'un peu de solution de potasse la solution aqueuse du chlorhydrate.

Au cours d'une nouvelle communication, faite en 1898, il résuma ses observations antérieures, sur les *Anhalonium Williamsii* et *Lewinii*, les confirma et les rectifia.

Concernant l'*A. Williamsii*, il émit l'hypothèse de la présence dans cette variété d'un alcaloïde autre que la peyotline, « alcaloïde volatil, qu'on décela dans les vapeurs d'eau des eaux-mères réunies après le traitement. On reçut un distillat de réaction alcaline et d'odeur singulièrement narcotique, avec lequel on pouvait obtenir une très petite quantité d'un chlorhydrate cristallisé. En ajoutant du chlorure de platine à la solution aqueuse, il se formait des cristaux d'un chloroplatinate. »

Pour l'étude de l'*A. Lewinii*, il opéra sur deux kilos de plantes fraîches, provenant de Saltillo (1). Il les découpa, les fit sécher (2) et les épuisa au Soxhlet, avec de l'alcool à 90°, jusqu'à ce que le liquide passat incolore. L'alcool chaud dissolvait une résine brune et une certaine quantité de matière cireuse qui, par refroidissement, se séparait en vagues formes cristallines. L'alcool fut évaporé et le résidu repris par l'eau qui laissait indissoute la cire et la résine (3).

(1) Il ne nous donne malheureusement aucun détail sur leurs caractères botaniques.

(2) La perte de poids était de 1.445 gr. La plante entière fournissait après dessiccation, 27,75 % de produit sec. La teneur en eau était donc de 72,25 %.

(3) L'auteur affirme que cette résine se dissout facilement dans l'alcool, le chloroforme, les alcalis caustiques et les acides étendus. Tout en constatant le peu d'intensité de son action physiologique, il lui attribue un certain rapport avec les alcaloïdes, sa solution dans l'HCl donnant des précipités avec leurs réactifs.

### Première méthode d'Heffter pour le dosage des alcaloïdes.

C'est celle qu'il avait déjà employée antérieurement. Il acalinisait cependant plus fortement, avec de l'ammoniaque, le résidu de l'évaporation de l'alcool, en le reprenant par l'eau. Cette solution alcaline était agitée à trois reprises avec du chloroforme, qui fut évaporé dans le vide en présence d'acide sulfurique. Le résidu, souillé de résine et fortement coloré en brun, se prêtait mal à un titrage volumétrique. Il fut dissous dans un peu d'eau chaude et neutralisé par de l'acide sulfurique qui transformait les alcaloïdes en sels, encore fortement colorés en brun, à l'exclusion de la résine. La solution des sulfates d'alcaloïdes fut filtrée et évaporée à poids constant dans le dessiccateur.

Voici, sur trois échantillons de Peyotls de provenances différentes, les résultats obtenus par ce procédé de dosage :

| | Drogue employée | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Mescal-buttons (provenance Merck) | Peyotls récoltés par les Huichols (provenance Lhumoltz) | Peyotls frais provenant de Saltillo (découpés et desséchés par Heffter) | |
| Partie de la plante constituant la drogue............ | Partie supérieure aérienne et chlorophyllienne de la plante | Plante entière (partie aérienne et partie souterraine) | Partie aérienne seulement | Partie souterraine (racines coupées en tranches) |
| Extrait alcoolique.......... | 18,00 % | 7,60 % | 11,90 % | 5,50 % |
| Alcaloïdes (bases) ........ | 5,80 — | 1,40 — | 3,07 — | 0,50 — |
| Sulfates d'alcaloïdes........ | 6,00 — | 1,50 — | 3,60 — | 0,50 — |

Ces chiffres démontrent que les alcaloïdes sont, en majeure partie (6 et 3,60 %), localisés dans la portion chlorophyllienne de la plante. La racine n'en contient que de faibles proportions. (Voir nos titrages nos 22 et 24, p. 221).

## Deuxième méthode d'Heffter pour l'isolement des alcaloïdes.

Les quelques modifications qu'HEFFTER apporta à sa première méthode, portèrent principalement sur l'isolement de la lophophorine, sur la séparation de la mescaline d'avec l'anhalonidine, et sur la division des alcaloïdes en deux grands groupes, suivant leur plus ou moins grande solubilité dans l'éther. Cette dernière partie de sa méthode sera reprise et amplifiée, par la suite, par le chimiste KAUDER.

Voici le résumé de son *modus operandi* :

La technique du début est identique à celle du dosage pondéral, avec cette différence que l'agitation avec le chloroforme est précédée d'une agitation avec de l'éther, répétée cinq fois. L'extrait provenant de l'évaporation de l'alcool, repris par l'eau ammoniacale, cède à l'éther l'anhalonine et la lophophorine relativement débarrassés de principes colorants (1). Le chloroforme enlève ensuite la mescaline et l'anhalonidine.

**Extrait éthérique.** — L'éther évaporé abandonne une assez grosse proportion d'eau-mère fortement colorée et contenant encore un peu d'alcool qu'on évapore au B.-M., puis sous la cloche à vide. Le résidu est repris par beaucoup d'eau et acidulé par $SO^4H^2$. La majeure partie des matières colorantes habituelles reste ainsi indissoute.

On transforme en chlorures les sulfates d'alcaloïdes contenus dans cette solution par addition ménagée de chlorure de baryum, jusqu'à cessation de précipité. Le $SO^4Ba$ est éliminé par filtration. Le filtrat est concentré, puis abandonné quelque temps

(1) Nous avons constaté le contraire lorsque l'alcalinisation de l'extrait est obtenue par la soude ; c'est alors la solution chloroformique qui est la moins colorée.

dans le vide. Des aiguilles de chlorhydrate d'anhalonine se forment au sein du liquide. Si la cristallisation tarde à se produire, on la provoque en ajoutant un peu d'alcool absolu à la solution aqueuse.

L'eau-mère est concentrée à nouveau et encore additionnée d'alcool absolu pour obtenir les dernières portions de chlorhydrate d'anhalonine. Lorsqu'elle ne produit plus de cristaux, on l'étend d'eau et on y verse une solution aqueuse froide de sublimé (1). Un précipité brun, boueux, se forme, qui adhère fortement aux parois du vase. Lorsque le liquide surnageant ne précipite plus par de nouvelles adjonctions de sublimé, on le décante dans un autre récipient où on le laisse reposer. Il se forme au sein de ce liquide des flocons cristallins, jaunes ou blancs, de chlorhydrate de mercure et de lophophorine.

Les dernières portions du sel double de mercure et de lophophorine retenues dans le précipité boueux sont récupérées de la façon suivante : Le précipité est traité par de grandes quantités d'eau chaude, où il est partiellement soluble. Cette solution est décolorée par du charbon animal, puis filtrée. Les dernières portions du chloromercurate de lophophorine, poursuivies, se concrétisent en amas globuleux de cristaux jaunâtres, au sein du filtrat, au fur et à mesure de son refroidissement.

La concentration de ces eaux-mères amène encore des séparations de cristaux. Ce ne sont que des combinaisons mercurielles d'anhalonidine « et de peut-être encore un ou plusieurs alcaloïdes » qui ne furent pas isolés (peyotline et anhalamine fort probablement).

L'isolement de la lophophorine du sel double ainsi obtenu, et sa purification, sont délicats et onéreux par suite des pertes d'alcaloïdes survenant au cours des manipulations suivantes : traitement par $H^2S$ du chloromercurate de lophophorine, dont la solubilité dans l'eau est très réduite. Elimination, par filtration, du sulfure de mercure. Concentration du filtrat au B.-M. Forte alcalinisation par $NH^3$. Agitation à plusieurs reprises avec de l'éther. Séparation et évaporation de l'éther. Neutralisation du

(1) Heffter préfère l'emploi de la solution aqueuse d'$HgCl^2$ à la solution alcoolique employée auparavant. Cette dernière laissait perdre beaucoup de produit et n'amenait, souvent, aucune précipitation.

résidu par HCl. Evaporation dans le vide de la solution chlorhydrique jusqu'à obtention d'un résidu sirupeux, brun jaunâtre. Par addition d'alcool absolu, ce résidu se coagule en une véritable bouillie de cristaux dont on vérifie l'identité au microscope. Si l'ensemble n'est composé que de grappes de fines aiguilles, on élimine le liquide restant et on fait recristalliser la bouillie dans l'alcool. Mais si parmi ces aiguilles il se trouve des cristaux épais, en forme de pierre à aiguiser (1), il faut les éliminer (après avoir décanté l'eau-mère) par deux ou trois traitements par l'alcool étendu qui les laisse indissous et solubilise toute la lophophorine.

**Extrait chloroformique.** — Opérer comme pour l'extrait éthérique, c'est-à-dire : Evaporation du chloroforme. Neutralisation du résidu sirupeux de cette évaporation par $SO^4H^2$ étendu et chauffage. La dissolution du résidu chloroformique est presque totale. Filtration. Par refroidissement ou légère concentration du filtrat au B.-M , le sulfate de mescaline se sépare sous forme de beaux et longs prismes brillants, d'allure très caractéristique, qu'on purifie facilement par recristallisation dans l'eau ou l'alcool méthylique bouillant.

Une seconde concentration, suivie d'addition d'alcool, amène une nouvelle précipitation de cristaux fortement colorés en brun, c'est un mélange de sulfates de mescaline et d'anhalonidine. On concentre à nouveau l'eau-mère dans le vide et y rajoute de l'alcool absolu ; s'il y a nouvelle formation de cristaux, on répète ce procédé jusqu'à ce qu'il ne s'en forme plus. L'eau-mère ne contient plus alors que des traces des deux alcaloïdes et, de l'extrait chloroformique, il ne reste plus qu'un résidu résineux.

### Séparation de la mescaline d'avec l'anhalonidine.

La première ou les deux premières cristallisations, obtenues dans la solution sulfurique ci-dessus, ne sont composées que de sulfate de mescaline pur. Pour le séparer, dans les cristallisa-

(1) Ces cristaux caractéristiques sont des cristaux de peyotline, comme Kauder le remarquera plus tard.

tions suivantes, du sulfate d'anhalonidine auquel il est mélangé, on emploie l'alcool méthylique bouillant. Une partie du mélange de sels y est insoluble : c'est une poudre blanche cristalline. Par refroidissement, l'alcool méthylique laisse déposer tout d'abord du sulfate de mescaline pur, puis un mélange indécis de cristaux de sulfates de mescaline et d'anhalonidine. Ce mélange est dissous dans l'eau où les sulfates sont transformés en chlorures par addition ménagée de $BaCl^2$. Le $SO^4Ba$ est éliminé par filtration. Le filtrat est concentré au B. M. d'abord, sous le dessiccateur ensuite. Après plusieurs jours il s'en sépare des prismes translucides, légèrement colorés en rose, de chlorhydrate d'anhalonidine. Si l'extraction a porté sur une quantité importante de produit, il est encore possible d'obtenir de ces eaux-mères, du sulfate de mescaline, en les additionnant de sulfate d'argent (1)

*
* *

L'étude chimique du Peyotl fut reprise en 1899 par KAUDER. Ses recherches portèrent sur un stock important de « mescal-buttons ». Non-seulement il en retira les alcaloïdes déjà extraits de l'*Anhalonium Lewinii* par LEWIN et HEFFTER, mais il y décela de la peyotline et un nouvel alcaloïde qu'il appella *anhalamine.*

Partant d'un extrait chloroformique contenant la totalité des alcaloïdes renfermés dans la drogue, il sépara ceux-ci en deux grands groupes, suivant leur solubilité ou leur insolubilité dans l'éther :

**Groupe A.** — Alcaloïdes très solubles dans l'éther : *Anhalonine, Peyotline, Lophophorine.*

**Groupe B.** — Alcaloïdes peu solubles dans l'éther, mais par contre très solubles dans le chloroforme : *Mescaline, Anhalonidine, Anhalamine.*

(1) Il est nécessaire de contrôler à l'aide du microscope la pureté de ces diverses cristallisations. HEFFTER recommande comme donnant de très bonnes indications de former, à l'aide du chlorure de platine, les chloroplatinates des deux alcaloïdes en opérant sur quelques gouttes de solution. Les cristallisations de ces sels doubles sont caractéristiques.

### Méthode de Kauder pour l'isolement des alcaloïdes des « mescal-buttons ».

Cette méthode comporte le processus suivant :

Epuisement de la drogue moulue, au Soxhlet, par l'alcool chaud (comme le fit Heffter en 1898). Elimination de la cire dissoute par filtration après refroidissement. Alcalinisation par $NH^3$ et agitation avec du chloroforme. La résine se sépare. Les alcaloïdes libérés passent dans le chloroforme d'où on les enlève, sous forme de sulfates, par agitation avec $SO^4H^2$ étendu (*Solution S*).

**Groupe A.** (*Alcaloïdes solubles dans l'éther*) : Alcalinisation de la *solution S* (solution aqueuse de sulfates d'alcaloïdes).

Agitation de cette solution alcaline avec de l'éther. Séparation et évaporation de l'éther. Obtention d'un résidu sirupeux qui durcit à la longue. Dissolution de ce résidu dans l'alcool absolu. Neutralisation de la solution alcoolique par HCl étendu. Il se sépare de cette solution alcoolique, au cours de sa neutralisation, des cristaux de chlorhydrate d'anhalonine qu'on enlève, lave et fait recristalliser dans l'eau chaude pour les purifier.

Concentration de l'eau-mère alcoolique au B.-M., puis abandon à l'air libre pour lui permettre de s'évaporer davantage. Après plusieurs jours, des cristaux transparents commencent à se déposer au fond du vase. Plus tard, une deuxième cristallisation fine se produit. Puis la masse tout entière se prend en bouillie cristalline qui est abandonnée 15 jours au repos. Addition, à cette masse cristalline, d'alcool absolu tiède que l'on enlève aussitôt.

L'alcool a dissous les cristaux fins et entraîné l'eau-mère : (*solution L.*). On enlève les cristaux compacts qui sont restés indissous. Concentré légèrement, l'alcool laisse encore déposer une nouvelle quantité de cristaux compacts que l'on joint à la première. Ces cristaux sont recristallisés dans l'alcool absolu bouillant, qui, filtré sur du noir animal, laisse déposer par

refroidissement le chlorhydrate de peyotline dissous, sous forme de prismes homogènes, épais et transparents.

La *solution L.* (eaux-mères de peyotline et alcool ayant dissous les cristaux fins) est concentrée pour chasser l'alcool, sans cependant la laisser s'épaissir. Abandonnée au repos, elle laisse déposer des cristaux. On les sépare en décantant le liquide. On concentre ce dernier qui laisse encore déposer des cristaux qu'on sépare de nouveau. Nouvelle concentration, nouvelle formation de cristaux... et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il ne cristallise plus rien dans l'eau-mère devenue sirupeuse. Ce résidu alcalinisé par $NH^3$ est agité avec de l'éther. Le résidu de l'évaporation de l'éther est repris par l'alcool absolu qui, par addition d'HCl, laisse s'opérer une nouvelle cristallisation. Tous ces cristaux provenant du *liquide L.* sont réunis et recristallisés à deux reprises dans l'alcool absolu. C'est du chlorydrate de lophophorine pur.

**Groupe B.** (*Alcaloïdes peu solubles dans l'éther, très solubles dans le chloroforme*) : La *solution S.* (solution aqueuse des sulfates d'alcaloïdes), précédemment alcalinisée par $NH^3$ et déjà épuisée par l'éther qui a enlevé tous les alcaloïdes du groupe A, est alors traitée par le chloroforme où passent tous les autres alcaloïdes contenus dans la drogue. Filtré, puis distillé, le chloroforme abandonne un résidu qui est neutralisé par $SO^4H^2$ étendu. Les alcaloïdes sont ainsi transformés en sulfates qu'on va faire cristalliser par concentration de la solution aqueuse.

La première cristallisation comprend presque uniquement du sulfate de mescaline. On lave ce sel et on le fait recristalliser dans l'eau chaude. Il est ainsi très pur et se présente sous sa forme caractéristique de feuilles.

Les eaux-mères concentrées à nouveau produisent une deuxième cristallisation (*cristaux M.*).

Très épaisses et très colorées, elles sont ensuite reprises par $NH^3$ et agitées avec du chloroforme. Ce dernier, évaporé, laisse un résidu qui est dissous dans l'alcool absolu. La neutralisation de cette solution par $SO^4H^2$ amène la précipitation d'une nou-

velle série de cristaux pulvérulents (*cristaux P.*) qu'on lave à l'alcool absolu froid.

Concentrées, ces eaux-mères n'ont plus de tendance à cristaliser. KAUDER considère leur résidu comme résine.

Les *cristaux P* sont réunis aux *cristaux M*. Ce mélange contient beaucoup de sulfate de mescaline qu'il est difficile d'isoler complètement. Pour ce faire, on va transformer le mélange de sulfates (P + M) en chlorhydrates qu'on séparera en utilisant leur différence de solubilité dans l'alcool absolu.

Ce mélange de cristaux P et M (*sulfate d'anhalonidine*, *sulfate de mescaline* et *sulfate d'anhalamine*) est dissous dans l'eau. On alcalinise la solution avec $NH^3$. On l'agite avec chloroforme. Il se produit un précipité boueux, d'allure cristalline, composé de masses globuleuses et transparentes, qui reste dans le chloroforme dont un excès semble le dissoudre partiellement. On sépare ce solvant de la solution aqueuse et on le filtre. Le précipité est recueilli et lavé avec du chloroforme : c'est de l'anhalamine. On la dissout, pour la purifier dans l'alcool absolu bouillant, qui par refroidissement, la laisse déposer sous forme d'une poudre cristalline jaunâtre.

Le filtrat chloroformique précédent est évaporé. Le résidu qu'il abandonne est dissous dans l'alcool absolu, au sein duquel on transforme les alcaloïdes en chlorhydrates par addition d'HCl. Le chlorhydrate d'anhalonine (qui constituait les cristaux pulvérulents) est insoluble dans l'alcool absolu chaud, mais très soluble dans l'eau bouillante où on le fait cristalliser facilement en prismes compacts. Le chlorhydrate de mescaline est très soluble dans l'alcool absolu chaud d'où il cristallise en belles aiguilles par refroidissement.

KAUDER n'étendit pas davantage ses investigations sur le nouvel alcaloïde qu'il venait de découvrir, par suite de la faible quantité qu'il en obtint. Il est probable que la majeure partie de cette base, dont la solubilité dans l'éther et le chloroforme froid est réduite, était restée dans la résine qui se sépare lors de l'agitation de l'extrait alcoolique avec le chloroforme. KAUDER remarqua que « l'eau-mère alcoolique de l'anhalamine, neutralisée par HCl, donne un sel cristallin qui n'est pas exclusive-

ment un sel chlorhydrique ». Mais, faute de produit, il ne put l'étudier plus complètement (1).

En 1901, HEFFTER ayant reçu une nouvelle quantité de drogue ne put que confirmer les dires de KAUDER en ce qui concerne la présence de peyotline dans les « mescal-buttons ». Il retrouva également cet alcaloïde dans les résidus de ses expériences antérieures. Raisonnant sur la faible quantité (2 $^0/_{00}$) de peyotline extraite par KAUDER des « mescal-buttons », alors qu'il en avait trouvé 3.50 $^0/_0$ dans l'*Anhalonium Williamsii* desséché, il en expliquait la présence en arguant de l'erreur que pouvaient commettre les récolteurs en prenant quelques pieds de *Williamsii* pour des *Lewinii*. Il se contredisait ainsi lui-même, qui se déclarait auparavant incapable de pouvoir distinguer entre les deux espèces avant de les avoir analysées (2).

L'emploi du chloroforme chaud, pour épuiser l'extrait alcoolique, lui permit d'obtenir un gros rendement en anhalamine (0,12 $^0/_0$), cet alcaloïde étant beaucoup plus soluble dans l'eau

(1) Voici le pourcentage en produits purs qu'il obtint à l'aide de sa méthode :

| | |
|---|---|
| Sulfate de mescaline cristallisé............ | 0,90 $^0/_0$ |
| Chlorhydr. d'anhalonine crist.............. | 0,25 — |
| Chlorhydr. de lophophorine crist........... | 0,25 — |
| Chlorhydr. de peyotline crist............... | 0,20 — |
| Chlorhydr. d'anhalonidine crist............. | 0,20 — |
| Anhalamine pure, crist.................... | ? |
| Total........................ | 1,80 $^0/_0$ |

Celui obtenu par Ed. WHITE : « *Journal of Physiology* », T. XXV, p. 69, 1899-1900, est le suivant :

| | |
|---|---|
| Mescaline................ | 0,58 $^0/_0$ |
| Anhalonine............... | 0,46 — |
| Lophophorine............ | 0,14 — |
| Anhalonidine............. | 0,58 — |

Les « mescal-buttons » analysés par HEFFTER en 1898 contenaient 0,46 à 0,68 $^0/_0$ de mescaline et 0,11 à 0,19 $^0/_0$ d'anhalonine et d'anhalonidine. Les chiffres que nous obtiendrons en alcaloïdes bruts et non purifiés seront très sensiblement supérieurs à ceux-ci.

(2) Nous attribuons, sans intention de critique d'ailleurs, à une semblable erreur de raisonnement, son affirmation que les deux espèces s'excluaient mutuellement des lieux de végétation, parce qu'il ne trouvait, dans les lots de cactus qu'il examinait, tantôt que des plantes à peyotline seulement, tantôt que des plantes à mescaline. La complexité de la question à cette époque rendait difficile l'hypothèse d'une transformation des alcaloïdes dans la plante, à partir d'une base initiale, selon les époques de végétation.

que dans le chloroforme froid où il passe encore « en quantités considérables même après douze agitations » Il put ainsi en étudier la constitution et les propriétés.

La méthode de KAUDER est devenue classique pour ceux qui tentèrent l'extraction et l'isolement des alcaloïdes contenus dans les « mescal-buttons ». C'est celle qu'employèrent les divers expérimentateurs qui étudièrent l'effet physiologique de ces alcaloïdes : Ed. WHITE et E. B. PUTT notamment (1).

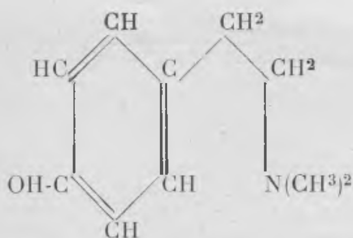
*
* *

En 1919, Ernst SPÄTH reprit les recherches d'HEFFTER sur la constitution des alcaloïdes de l'*Echinocactus Williamsii*, dont il réalisa les synthèses (2). Voici le résumé de ses très intéressantes recherches :

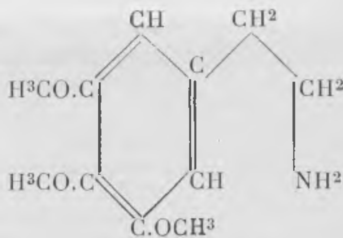
D'après leur constitution les alcaloïdes du Peyotl peuvent être classés en trois groupes, dont chacun a sa structure propre, mais qui sont étroitement apparentés entre eux.

Le **premier groupe** ne comprend, dérivée de l'*anhaline* (= Hordenine), qui est l'alcaloïde de l'*Anhalonium fissuratum*, (Formule I), que la mescaline, $C^{11}H^{17}O^3N$ (Formule II).

La mescaline dérive de l'anhaline par substitution de trois $OCH^3$ en 3-4-5.



[I] Anhaline



[II] Mescaline

(1) Ed. WHITE. — *Loc. cit.* et E. B. PUTT. — *Rapport*, dont nous devons la communication à l'obligeance du *Bureau of Indians Affairs* (*Département of the Interior*, Washington, U. S. A.).

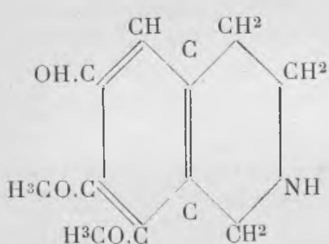
(2) Ernst SPÄTH.— « Ueber die Anhalonium Alkaloïde : I. Anhalin und Mezcalin ». *Monatshefte für Chemie*, T. 40, p. 129, 1919. — II. Die Konstitution des Pellotins, des Anhalonidins und des Anhalamins », *M. f. Ch.*, T. **42**, p. 97, 1921. — « III. Konstitution des Anhalins », *M. f. Ch.*, T. **42**, p. 263, 1921. — « IV. Die Synthese des Anhalamins (en collab. avec H. RHÖDER), *M. f. Ch.*, T. **43**, p. 93, 1922. — « V. Die Synthese des Anhalonidins und des Pellotins », *M. f. Ch.*, T. **43**, p. 477, 1923. — « VI. Anhalonins und Lophophorins » (en collab. avec GANGL), *M. f. Ch.*, T. **44**, p. 109, 1923.

Le **deuxième groupe** comprend l'anhalamine, l'anhalonidine, la peyotline.

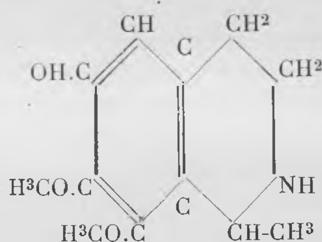
L'anhalamine, $C^{11}H^{15}O^3N$, est l'alcaloïde le plus simple de ce groupe. Elle dérive de la mescaline par fermeture de la chaine ouverte (ce qui s'obtient facilement par action de la formaldéhyde), et par remplacement d'un groupe méthoxyle par un oxhydryle phénolique (Formule III).

L'anhalonidine, $C^{12}H^{17}O^3N$, dérive de l'anhalamine par simple méthylation (Formule IV).

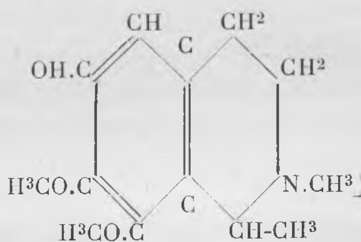
La peyotline, $C^{13}H^{19}O^3N$, dérive de l'anhalonidine par une autre méthylation, cette fois à l'azote (Formule V).




[**III**] Anhalamine




[**IV**] Anhalonidine

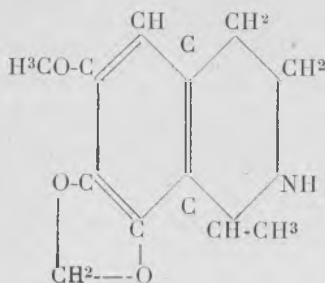



[**V**] Peyotline

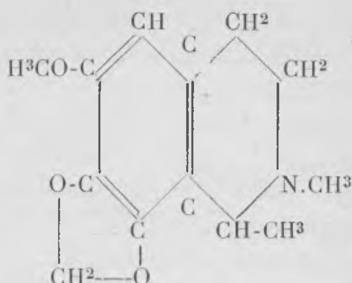
Le **troisième groupe** comprend l'anhalonine et la lophophorine. Il diffère du précédent par complication de sa chaîne quinoléique d'une chaîne fermée (sur un $CH^2$) oxygénée.

L'anhalonine, $C^{12}H^{15}O^3N$, en est le composé le plus simple (Formule VI).

La lophophorine, $C^{13}H^{17}O^3N$, est le dérivé N-méthylé de l'anhalonine (Formule VII).




[VI] Anhalonine




[VII] Lophophorine

Ce bref résumé des travaux de Späth nous permet de constater qu'à une complexité croissante de la constitution des alcaloïdes du Peyotl semble bien correspondre une augmentation de l'activité physiologique.

Il vient à l'appui, également, de nos conclusions botaniques sur l'unité spécifique de l'*Echinocactus Williamsii* : le fait constaté par Heffter, qui a soutenu la croyance en un *Ech. Lewinii*, que la plante n'a pas toujours la même constitution alcaloïdique, ne tient pas à une dualité d'espèce, mais seulement à ce que, au cours de son développement végétatif, et sous l'influence de causes encore indéterminées, les réactions opérées par les phénomènes vitaux ont réalisé plus ou moins intégralement le processus chimique théorique que nous venons d'exposer.

Heffter trouva que les alcaloïdes existaient dans la plante vivante sous forme de malates. Il ne décela aucun autre acide organique (1).

(1) La présence de l'acide malique avait déjà été signalée en 1836 dans la *Mamillaria pusila* par Büchner. « *Repert. f. d. Pharmacie* », Bd. 46, p. 145. En même temps que de l'acide malique, Heffter isola de la Quercite. Voici son *modus operandi* : Dans l'extrait débarassé des alcaloïdes ajouter acétate de plomb : précipitation. Filtrer. Eliminer le sel de Pb par $H^2S$. Filtrer. Concentrer la liqueur au sein de laquelle se forment des cristaux hygroscopiques d'acide malique. C'est de ce dernier filtrat qu'il retira de beaux prismes monocliniques de quercite (insol. dans l'alcool, goût douceâtre. P. F. : 223°).

La teneur en eau des plantes fraîches est la suivante :

| | Heffter | Rouhier |
|---|---|---|
| | % | % |
| Plante totale : racine et partie aérienne | 72,25 | 74,70 à 80,50 |
| Partie aérienne seule (tranchée au collet) | » | 78,50 à 82,50 |
| Racine seule (séparée au collet). | » | 62,60 à 75,30 |

Ces chiffres moyens peuvent encore varier plus fortement, selon la saison et l'humidité du sol.

L'analyse quantitative et qualitative des cendres a donné les résultats suivants :

| | Plante entière | « Mescal-buttons » provenant de : Monterey | « Mescal-buttons » provenant de : San Luis Potosi | Racine seule (tranchée au collet) | Observations |
|---|---|---|---|---|---|
| | % | % | % | % | |
| Cendres totales | 25,45 | 16,10 | 15,20 | 20,66 | % de la plante |
| A) Soluble dans l'eau | 11,60 | 28,26 | 34,11 | 6,94 | % des cendres totales |
| B) Soluble dans HCl | 78,50 | 58,74 | 57,51 | 83,06 | % des cendres totales |
| C) Insoluble | 9,90 | 13 | 8,38 | 10 | % des cendres totales |
| | (Heffter) | (Rouhier) | (Rouhier) | (Rouhier) | |

A.) La solution aqueuse des cendres est de réaction alcaline. Elle ne contient presque que du chlorure de potassium. Pas d'acide phosphorique ni de magnésium. Traces de sulfate de chaux.

B.) L'insoluble dans l'eau se dissout dans HCl avec une vive effervescence. L'HCl transforme en chlorures déliquescents beaucoup de Ca et de Mg. Pas d'acide phosphorique, ni de Ba ni de Sr. Un peu de phosphates terreux et de ferri-phosphates.

C.) L'insoluble dans HCl est formé de silice et de charbon.

## Hypothèses et conclusions tirées de l'Histoire de la Chimie du Peyotl.

« Je ne sçais si je me trompe... »
MONTAIGNE.

Les circonstances de l'époque à laquelle cette étude fut entreprise (1) ne nous ont pas permis de reprendre l'étude chimique du Peyotl dans le sens plus spécialement pharmacognosique, que nous aurions désiré. Nous ne pouvons, des recherches que nous avons résumées ci-dessus, que déduire quelques hypothèses et tirer certaines conclusions, susceptibles tout au plus d'orienter les investigateurs futurs.

Trois prémisses sont formulables, basées sur des faits d'observation :

1° Les lots de Peyotls vivants, reçus en Allemagne, ne sont composés (*fide* HEFFTER) tantôt que de Cactus « peyotlinica » tantôt que de Cactus « mescalinica ». Il est impossible de les distinguer, si l'on n'en fait pas l'analyse, par les seuls caractères botaniques extérieurs.

2° Dans les lots de « mescal-buttons », on trouve toujours l'ensemble des alcaloïdes M.A.A.P A.L. (mescaline, anhalamine, anhalonidine, anhalonine, lophophorine) et un peu de peyotline.

3° On ne trouve jamais de « mescal-buttons » ne contenant que de la peyotline.

(1) Révolution mexicaine tout d'abord qui nous empêcha de faire récolter des Peyotls à des époques de végétation différentes et précises, et dans des localités exactement situées ; guerre contre l'Allemagne ensuite, qui interrompit pendant cinq ans nos recherches à leur début et ne nous permit pas, par la suite de les continuer dans les mêmes conditions que précédemment.

Les hypothèses suivantes peuvent être émises et discutées :

1° *Les alcaloïdes diffèrent selon les plantes d'espèces différentes.* — Cette hypothèse tombe du fait que nous avons démontré (partie botanique) qu'il n'y a qu'une espèce de Peyotl. Même la différence de forme extérieure des Peyotls n'entraîne pas la disparité des alcaloïdes : dans des lots importants contenant toutes les formes, HEFFTER n'a trouvé tantôt que de la peyotline, tantôt que l'ensemble M.A.A.P.A.L.

2° *Les alcaloïdes diffèrent suivant l'âge des plantes.* — On pourrait le supposer en remarquant que les « mescal-buttons » où l'on trouve les alcaloïdes M.A.A.A.L. en grande quantité et la peyotline en petite quantité, sont composés en majeure partie de plantes adultes ou vieilles (moyens et gros boutons). La peyotline serait alors de l'alcaloïde des plantes jeunes et M.A.A.A.L. les alcaloïdes des plantes âgées.

Cette hypothèse ne peut que difficilement se soutenir. Les lots analysés par HEFFTER contenaient des individus de tout âge. En admettant que sa technique d'alors ne lui ait pas permis de constater la présence de la peyotline apportée par les petits exemplaires, il n'aurait pas trouvé seulement de la peyotline dans certains lots composés également de plantes de tout âge.

3° *Les alcaloïdes M.A.A.A.L. se sont formés dans les « mescal-buttons » au cours de la dessiccation des plantes fraîches aux dépens de la peyotline.* — Hypothèse insoutenable, après les travaux de SPÄTH et puisque HEFFTER a trouvé l'ensemble M.A.A.A.L. dans les plantes fraîches. D'ailleurs les Indiens du Mexique éprouvent, après avoir mangé des hicouris frais, l'ivresse visuelle mescalinique que ne donne jamais la peyotline.

4° *Les alcaloïdes diffèrent suivant les conditions de végétation et l'époque de la récolte : avant ou après la saison des pluies, avant ou après la floraison ou la fructification.* — Cette hypothèse, assez probable, ne serait entièrement confirmée que s'il était possible de prouver que l'unité alcaloïdique des « mescal-buttons » dépend de l'immuabilité de la date de leur récolte.

5° *Les alcaloïdes diffèrent suivant la nature et la constitution chimique des terrains où croissent les Peyotls.*— Hypothèse entièrement à prouver.

C'est à ces deux dernières suppositions que nous inclinons le plus volontiers. L'impossibilité que nous eûmes d'obtenir des récoltes méthodiquement et régulièrement réparties sur toute une année, non plus que des renseignements précis à ce sujet, ne nous ont pas permis de choisir entre elles.

**Conclusions.** — Les dernières recherches effectuées sur la chimie du Peyotl viennent appuyer nos conclusions botaniques et nous permettent d'affirmer une fois de plus qu'il n'y a qu'une seule espèce de Peyotl : l'*Echinocactus Williamsii* (Lem.), à composition alcaloïdique variable suivant des causes non encore déterminées.

---

## CHAPITRE II.

# Les Alcaloïdes du Peyotl. Propriétés chimiques. — Réactions [1].

> « Les édifices chimiques que savent construire d'humbles cellules, comprennent, non seulement les opérations les plus savantes de nos laboratoires... mais beaucoup d'autres plus difficiles encore, que nous ne saurions imiter ».
>
> G. Le Bon : *L'Evolution de la matière*, p. 283.

## MESCALINE $C^{11}H^{17}O^{3}N$.

C'est l'α-3 : 4 : 5-triméthoxyphényl-β-éthylamine (2).

Cette base se présente sous forme d'un liquide huileux qui ne cristallise pas si on a le soin de lui éviter le contact de l'acide carbonique de l'air. On l'obtient ainsi en traitant une solution concentrée d'un sel de mescaline par une solution forte de soude. L'alcaloïde se sépare sous forme de gouttelettes huileuses, solubles dans un excès d'eau. Cette solution, agitée avec de l'éther, lui cède sa mescaline. L'éther, évaporé dans une atmosphère privée d'acide carbonique, abandonne la base sous forme huileuse qui, à l'air libre, se carbonate rapidement par absorption de $CO^2$ et cristallise sous forme de petites aiguilles blanches fondant entre 150° et 160° (en vase clos, ces cristaux s'amollissent déjà à 105°). C'est à ce carbonate qu'on a attribué

(1) D'après les travaux de Lewin, Heffter, Kauder, Späth.

(2) Selon Späth « elle appartient à ces α-phényl-β aminoéthanes que l'on rencontre dans plusieurs familles végétales. Il est vraisemblable qu'elle puisse provenir, de même que l'anhaline de l'*Anhalonium fissuratum*, en tant que produit de scission, de phénylalanines substituées, notamment par dégradation des albumines ».

toutes les propriétés de la base libre et c'est sous son nom que nous les énumérerons.

**Carbonate de mescaline.** — Obtenu par alcalinisation d'une solution aqueuse de sulfate de mescaline qu'on agite avec du chloroforme. Le résidu de l'évaporation du chloroforme est repris par l'éther, d'où il cristallise en fines aiguilles microscopiques ayant l'aspect d'une poudre blanche.

Très soluble dans l'eau à laquelle il communique une réaction fortement alcaline. Peu soluble dans l'éther anhydre et la benzine. Presque insoluble dans la ligroïne.

C'est une base forte qui en solution aqueuse précipite les oxhydryles correspondants des solutions de sulfate de cuivre, d'acétate de plomb, de chlorure de zinc et chasse l'ammoniaque des solutions des sels d'ammonium faiblement chauffées.

L'ammoniaque ou la potasse ne précipitent pas la mescaline d'une solution aqueuse de l'un de ses sels.

**Sulfate de mescaline** $(C^{11}H^{17}O^{3}N)^{2}.\ SO^{4}H^{2} + 2\ H^{2}O$. — Perd ses deux molécules d'eau de cristallisation à 100° en présence de $SO^{4}H^{2}$. Prismes plats, minces, très brillants, pouvant atteindre jusqu'à 2 cm. de long.

Très soluble dans l'eau chaude et l'alcool méthylique chaud dont il se sépare par refroidissement. Plus difficilement soluble dans l'eau froide, à peine dans l'alcool éthylique.

**Chlorhydrate de mescaline** $C^{11}H^{17}O^{3}N.\ HCl$. — Cristallise anhydre. Aiguilles fines et blanches, très solubles dans l'eau, moins dans l'alcool.

On l'obtient par transformation du sulfate de mescaline, en solution aqueuse, par le $BaCl^{2}$. Après concentration de la solution au dessiccateur, on ajoute de l'alcool qui provoque la précipitation du chlorhydrate.

**Iodhydrate de mescaline** $C^{11}H^{17}O^{3}N.HI$.— Pas d'eau de cristallisation. Grandes tablettes incolores accolées les unes aux autres. Difficilement solubles dans l'eau froide ; plus facilement dans l'eau chaude.

On l'obtient par addition d'iodure de baryum à une solution de sulfate de mescaline.

## Réactions des sels de mescaline.

(sulfate ou autre sel en solution aqueuse à 1/300).

*R. de Bouchardat* (Iodo-ioduré) : Précipité bleu, cristallin, constitué par de longues et fines aiguilles bleu d'acier.

*R. de Mayer* (Iodure double de mercure et de potassium) : Précipité blanc amorphe, donnant des tablettes après quelques instants.

*R. de Dragendorff* (Iodure double de bismuth et de potassium) : Précipité amorphe, rouge écarlate.

*Chlorure mercurique* : Cristallisation d'aiguilles blanches groupées en touffes.

*Chlorure d'or* : Formation d'un chloro-aurate $C^{11}H^{17}O^{3}N.Au Cl^{4}$. Minces prismes jaune orange pouvant atteindre 5 mm. de long, très solubles dans l'eau chaude et l'alcool.

*Chlorure de platine* : Précipité jaune clair de prismes fins de même couleur, groupés en rosettes. Ce chloroplatinate $(C^{11}H^{17}O^{3}N)^{2} H^{2} Pt Cl^{6}$ est très soluble dans l'eau chaude et l'alcool chaud où il recristallise bien. Presque insoluble dans l'eau froide.

*Acide picrique* : Précipité de fines aiguilles jaunes.

*Acides phosphomolybdique et phosphotungstique* : Donnent (dans des solutions de sulfate de mescaline à 1/50) des précipités amorphes, blanc-jaunâtres.

*Perchlorure de fer* : Pas de coloration (absence d'oxhydryle).

## ANHALAMINE $C^{11}H^{15}O^{3}N$.

C'est l'éther O. diméthylique de la 6:7:8-trioxy-1:2:3:4-tétrahydro*iso*quinoléine.

Elle fut obtenue par Kauder en épuisant à nouveau — en l'agitant avec du chloroforme en présence d'eau ammoniacale — le mélange des sulfates des alcaloïdes solubles

dans le chloroforme, qui reste après avoir fait cristalliser la principale partie du sulfate de mescaline. Le chloroforme abandonne des masses globuleuses et gélatineuses qu'on filtre, qu'on lave avec du chloroforme et qu'on sèche en les pressant entre deux feuilles de papier. Ce phénomène ne se reproduit plus à la deuxième ou troisième agitation, mais elles permettent néanmoins d'obtenir encore de petites quantités d'anhalamine qui, par refroidissement, se séparent, sous forme gélatineuse, du solvant évaporé en majeure partie. Les lavages au chloroforme froid permettent de séparer l'anhalonidine et la mescaline adhérentes. L'anhalamine ainsi obtenue constitue une masse de couleur blanc jaunâtre, à peine cristalline. On la purifie par plusieurs recristallisations dans l'alcool absolu chaud. Elle se présente alors sous forme d'agrégats sphériques d'aiguilles microscopiques, fusibles à 187-188° (Späth).

C'est une base forte, dont les propriétés diffèrent de celles des autres bases du Peyotl. Elle est très soluble dans l'eau froide, plus encore dans l'eau chaude dont elle cristallise par refroidissement en fines aiguilles. Facilement soluble dans l'acétone et l'alcool chaud. Peu soluble dans le chloroforme et la benzine bouillante. Très difficilement soluble dans l'éther sulfurique et l'éther de pétrole. Toutes ses solutions se prennent en gelée en se refroidissant.

Inactive sur la lumière polarisée.

**Chlorhydrate d'anhalamine** $C^{11}H^{15}O^{3}N.HCl$. — Sel neutre obtenu par action de l'HCl sur l'anhalamine. Lorsqu'on le fait cristalliser d'une solution aqueuse évaporée lentement, on l'obtient en belles tablettes brillantes comme du verre. Si l'évaporation de la solution aqueuse a été rapide, ou si le sel a cristallisé dans l'alcool, on l'obtient en longues aiguilles fines. Il contient deux molécules d'eau de cristallisation.

Très soluble dans l'eau chaude, moins dans l'eau froide. Presque insoluble en présence de HCl libre.

La base est précipitée par $NH^{3}$ de sa solution saline. Le précipité n'est pas immédiat et ne se produit au sein de la solution aqueuse qu'après un certain temps, sous forme d'amas de masses blanches, globuleuses, formées de cristaux en forme

d'aiguilles. Dans une solution à parties égales d'anhalamine et d'anhalonidine l'$NH^3$ ne produit ni précipitation, ni séparation. La séparation des deux alcaloïdes par ce procédé est donc impossible (KAUDER).

P. F. du chlorhydrate précipité ou recristallisé dans l'alcool : 258° (SPÄTH).

**Sulfate d'anhalamine** $(C^{11}H^{15}O^3N)^2\ SO^4H^2$. — Obtenu par addition ménagée de $SO^4H^2$ à une solution alcoolique d'anhalamine.

Prismes incolores. Très soluble dans l'eau, beaucoup moins dans l'alcool.

## Réactions de l'anhalamine et de ses sels.

*R. d'Erdmann* ($SO^4H^2$ concentré pur et nitreux) : Coloration rouge foncé, de même qu'avec tous les autres alcaloïdes du Peyotl.

*Chlorure de platine* : Ajouté à une solution aqueuse de chlorhydrate d'anhalamine, provoque la formation d'un chloroplatinate $(C^{11}H^{15}O^3N)^2\ H^2PtCl^6$, légèrement soluble dans l'eau froide, très soluble dans l'eau chaude.

*Chlorure d'or* : Formation d'un chloroaurate cristallisant en druses jaunes. Par réduction il passe au rouge foncé intense.

*Perchlorure de fer* : Donne une coloration bleue dans une solution aqueuse d'un sel d'anhalamine. Cette coloration devient verte à chaud, puis disparaît.

## ANHALONIDINE $C^{12}H^{17}O^3N$.

C'est l'anhalamine méthylée en 2. C'est une base secondaire.

On obtient cette base en agitant avec du chloroforme la solution aqueuse d'un sel d'anhalonidine, alcalinisée par $NH^3$ ou NaOH. Le chloroforme abandonne par évaporation un résidu sirupeux vaguement cristallin. On le dissout dans la benzine chaude qui en se refroidissant laisse cristalliser l'anhalonidine sous forme de petits octaèdres jaunâtres, s'amollissant sous

l'action de la chaleur à 155° et fondant à 159° en brunissant (HEFFTER).

KAUDER obtint l'anhalonidine pure en partant de son chlorhydrate. Il formait la base libre qu'il faisait recristalliser dans la benzine. Cette solution avait une tendance à se colorer en rouge. Les cristaux obtenus, homogènes, légèrement jaunâtres, étaient fusibles à 157°. Une solution de sel chlorhydrique, additionnée d'$NH^3$ et agitée avec de l'éther, cède peu de la base libre à ce dernier. La solution de l'anhalonidine dans l'éther anhydre n'a pas de tendance à se colorer en rouge. Par évaporation de l'éther, l'alcaloïde se présente en petits cristaux blancs pulvérulents à P. F. = 159°.

L'anhalonidine est très soluble dans l'eau à laquelle elle communique une réaction très alcaline. C'est pourquoi $NH^3$ ou NaOH ne la précipitent pas de la solution aqueuse de l'un de ses sels. Très soluble également dans l'alcool, le chloroforme, la benzine bouillante. Très peu soluble dans l'éther anhydre. Insoluble dans l'éther de pétrole.

C'est une base forte qui précipite le sulfate de cuivre, le nitrate d'argent et le sous-acétate de plomb de leurs solutions et qui, à chaud, libère l'ammoniaque des sels d'ammonium.

L'anhalonidine, de même que ses sels, est sans action sur la lumière polarisée. Leurs solutions tendent à se colorer en rouge, même à l'abri de la lumière. Cependant, le chlorhydrate neutre, obtenu en partant de la base recristallisée dans la benzine n'a pas cette tendance (KAUDER).

**Sulfate d'anhalonidine** $(C^{12}H^{17}O^3N)^2\ SO^4H^2$. — On l'obtient en le précipitant d'une solution de chlorhydrate par le sulfate d'argent.

Ne contient pas d'eau de cristallisation. Fines aiguilles blanches sans éclat, groupées en masses arrondies qui grimpent contre les parois des cristallisoirs. Très soluble dans l'eau. Difficilement soluble dans l'alcool.

**Chlorhydrate d'anhalonidine** $C^{12}H^{17}O^3N.\ HCl$. — Prismes durs et transparents, de 2 à 3 mm. de long, ne contenant pas d'eau de cristallisation. Très soluble dans l'eau.

**Iodhydrate d'anhalonidine** $C^{12}H^{17}O^{3}N$. HI. — Obtenu en traitant une solution aqueuse de sulfate d'anhalonidine par l'iodure de baryum. Se présente sous forme de longues aiguilles facilement solubles dans l'eau et dans l'alcool.

## Réactions de l'anhalonidine et de ses sels.

(Solution de chlorhydrate à 1/300).

Les réactifs des alcaloïdes donnent avec l'anhalonidine et ses sels des sels doubles se présentant généralement en fort beaux cristaux.

*R. de Bouchardat* : Longues et très fines aiguilles brun clair.

*R. de Mayer* : Précipité amorphe jaune clair, se transformant peu après en précipité cristallin formé de petits prismes groupés en druses.

*R. de Dragendorff* : Précipité amorphe, rouge (dans une solution de chlorhydrate à 1/50).

*R. de Marmé* (Iodure double de cadmium et de potassium) : Cristallisation de tablettes incolores très brillantes.

*Chlorure d'or* : Formation d'un chloroaurate cristallisant en longs prismes plats et minces, de couleur jaune, se groupant en masses sphériques qui se détruisent rapidement. Ce sel double est facilement soluble dans l'alcool et l'eau chaude. Sa solution se colore rapidement en rouge. P. F. = 152°.

*Chlorure de platine* : Dans une solution d'anhalonidine, produit immédiatement un chloroplatinate $(C^{12}H^{17}O^{3}N)\ H^{2}\,Pt\,Cl^{6}$, tablettes minces groupées en agrégats arborescents, affectant des formes de fougères ou d'ailes de papillons. Peu soluble dans l'eau froide, plus dans l'eau chaude.

*Acides phosphomolybdique et phosphotungstique* : Produisent, dans une solution de chlorhydrate à 1/50, des précipités amorphes, blanc jaunâtre.

*Perchlorure de fer* : Dans une solution d'anhalonidine donne une coloration bleue devenant verte à chaud, puis disparaissant (présence d'oxhydryle).

## PEYOTLINE $C^{13}H^{19}O^{3}N$.

C'est l'anhalonidine méthylée à l'azote.

Se présente sous forme de gros prismes, compacts, incolores lorsqu'on la recristallise dans l'alcool, et sous forme de très petits cristaux lorsque la recristallisation se fait dans l'éther de pétrole légèrement bouillant.

Très soluble dans l'alcool, l'éther, l'acétone, le chloroforme, la benzine. Difficilement soluble dans l'éther de pétrole froid ; plus soluble à chaud, ce qui rend ce solvant propre aux recristallisations Très difficilement soluble dans l'eau froide ; plus soluble dans l'eau bouillante. Cependant, si les cristaux sont finement pulvérisés, ils se dissolvent lentement, par agitation, dans l'eau, à laquelle ils communiquent une réaction très alcaline.

Saveur très amère. Ne contient pas d'eau de cristallisation.

P. F. voisin de 111°,5. Cette fusion opérée sur une plaque de platine donne un liquide jaune clair dont les vapeurs ont l'odeur fugitive des bases aminées.

Inactive sur la lumière polarisée (1).

**Chlorhydrate de peyotline** $C^{13}H^{19}O^{3}N.HCl$. — Recristallisé dans l'alcool absolu, se présente sous forme de prismes rhomboédriques, compacts, incolores, ne contenant pas d'eau de cristallisation. Très soluble dans l'eau. Difficilement dans l'alcool. Saveur amère.

La solution aqueuse ne précipite pas par $NH^3$. Mais l'agitation avec l'éther enlève la base libérée qui cristallise sous forme radiée quelque temps après l'évaporation du solvant.

**Iodhydrate de peyotline** $C^{13}H^{19}O^{3}N.HI$. — Se forme en additionnant d'acide iodhydrique une solution éthérique de peyotline.

(1) Späth explique l'inactivité optique de l'anhalamine, de l'anhalonidine et de la peyotline par le fait que la fermeture de la chaîne ouverte de la mescaline se serait opérée à l'aide de la formaldéhyde et de l'acétaldéhyde et non par l'intermédiaire d'une enzyme.

Petits prismes légèrement jaunes, très solubles dans l'eau, peu dans l'alcool.

**Oxalate de peyotline.** — Aiguilles insolubles dans l'alcool, peu solubles dans l'eau froide.

## Réaction de la peyotline et de ses sels.

La base se dissout dans $SO^4H^2$ avec une coloration légèrement jaune qui ne disparaît pas par la chaleur. L'addition d'une goutte d'$NO^3H$ produit une coloration rouge permanganate très vive.

Tous les réactifs des alcaloïdes donnent avec les solutions des sels de peyotline des précipités d'abord amorphes, qui prennent rapidement une structure cristalline.

*R. de Bouchardat* : Longues aiguilles brun clair excessivement minces qui mettent un certain temps à se former.

*R. de Mayer* : Précipité blanc jaunâtre formant rapidement des prismes épais et courts.

*R. de Marmé* : Tablettes rectangulaires, incolores, réunies en formes arborescentes.

*R. de Dragendorff* : Précipité amorphe orangé, formant des aiguilles courbes de même couleur.

*Chlorure mercurique* (en solution aqueuse) : Donne, dans une solution aqueuse de chlorure de peyotline, un sel double cristallisant en minces tablettes blanc de neige, peu solubles dans l'eau froide et l'alcool, très solubles dans l'eau bouillante où elles recristallisent bien. Formule : $C^{13}H^{19}O^3N.HCl\ Hg\ Cl^2$.

*Chlorure de platine* (dans une solution à 1/20 de chlorhydrate de peyotline) : Précipité granuleux, tardant à se former. Ce sel double $(C^{13}H^{19}O^3N)^2\ H^2\ Pt\ Cl^6$ se transforme par la suite en agrégats de cristaux jaune d'or, groupés en feuilles de fougère. Peu soluble alcool et eau froide. Un peu soluble eau chaude. Pas d'eau de cristallisation.

*Acide picrique* : Précipité de prismes assemblés en étoile. Recristallisent bien dans l'eau chaude.

*Acide phosphomolybdique* : Précipité amorphe.

*Acide phosphotungstique* : Précipité amorphe.

*Perchlorure de fer* : Coloration bleue des solutions de l'alcaloïde (présence d'oxhydryle).

## ANHALONINE $C^{12}H^{15}O^3N$.

C'est la 8-méthoxy-6 : 7-méthylènedioxy-1-méthyltétrahydro-*iso*quinoléine.

Cette base est obtenue en la précipitant par $NH^3$ d'une solution aqueuse de chlorhydrate.

Elle se présente sous forme d'aiguilles feutrées, d'un blanc de neige, qui, recristallisées dans l'éther de pétrole, forment de belles aiguilles d'un centimètre de longueur. Recristallisées dans l'éther, les cristaux jaunissent peu à peu. Facilement décomposable, elle se colore rapidement en brun foncé.

Facilement soluble dans l'eau (moins cependant que la mescaline et l'anhalonidine), elle lui communique une réaction très alcaline.

Très soluble dans l'éther, le chloroforme, l'éther de pétrole. Soluble dans la benzine. Peu soluble dans l'alcool. Soluble dans l'alcool absolu chaud.

Fond à 85°,5. Paraît se sublimer sans décomposition.

Elle donne toutes les réactions alcaloïdiques de son sel chlorhydrique.

**Sulfate d'anhalonine** $C^{12}H^{15}O^3N.SO^4H^2$. — Aiguilles incolores ou de teinte jaunâtre. Facilement solubles dans l'eau froide, beaucoup plus dans l'eau chaude. Presque insolubles alcool et éther. L'alcool chaud les dissout après un certain temps. Presque insolubles éther acétique. Elles brûlent facilement en se boursouflant et répandant une odeur de corne brûlée.

**Chlorhydrate d'anhalonine** $C^{12}H^{15}O^3N.HCl$. — Longs prismes incolores, ne contenant pas d'eau de cristallisation, qui cristallisent plus facilement que la base en solution aqueuse. Sont très solubles dans l'eau chaude, difficilement dans l'eau froide avec réaction neutre (solubles à 1/50 dans $H^2O$. Ewell).

La base est précipitée par $NH^3$ de sa solution saline.

P. F. (accompagné de décomposition) = 254-255°. Saveur légèrement amère.

Pas de spectre spécial d'absorption. Optiquement active.

**Iodhydrate d'anhalonine** $C^{12}H^{15}O^{3}N$. HI. — Est obtenu par action de l'acide iodhydrique sur une solution éthérique d'anhalonine. Aiguilles faiblement colorées en jaunes. Très soluble dans l'eau et l'alcool.

## Réactions de l'anhalonine et de ses sels.

(Chlorhydrate en solution aqueuse à 1/300).

*Acide nitrique* : Coloration légèrement rougeâtre au début, qui vire au rouge sang et passe au jaune par action de la chaleur.

*R. de Bouchardat* : Précipité rouge brun, formé de très petits cristaux en baguettes.

*R. de Mayer* : Précipité blanc amorphe se transformant rapidement en minces cristaux.

*R. de Marmé* : Précipité formé d'aiguilles fines.

*R. de Dragendorff* : Précipité amorphe de couleur vermillon.

*Chlorure mercurique* : Longues aiguilles blanches.

*Chlorure d'or* : Un chloro-aurate $C^{12}N^{15}O^{3}N$ H. Au Cl, précipite en poudre lourde, jaune brunâtre, formée de prismes microscopiques groupés en arborescences.

*Chlorure de platine* : Précipité formé de prismes microscopiques jaunes d'or, groupés en touffes épaisses, d'un chloro-platinate $(C^{12}H^{15}O^{3}N)^{2}$ $H^{2}$ Pt $Cl^{6}$, difficilement soluble dans l'eau.

*Sesquichlorure de fer* : Produit instantanément une bouillie épaisse de longs cristaux prismatiques de couleur jaune blanchâtre (Lewin).

*Acide picrique* : Précipité jaune cristallin (tablettes), se produisant après un assez long temps.

*Acide phosphomolybdique* : Précipité blanc cristallin.

*Acide phosphotungstique* : Précipité blanc cristallin.

*Tanin* : Précipité amorphe, blanc jaunâtre.

*Bichromate de potasse* : Produit, après un temps assez long, dans une solution concentrée d'anhalonine, des cristaux groupés en arborescences (Lewin).

*Eau chlorée* ou *courant de chlore* : Donne, dans une solution de chlorhydrate d'anhalonine, une coloration jaune qui se trouble quelque temps après.

*Perchlorure de fer* : Pas de coloration (absence d'oxhydryle).

## LOPHOPHORINE $C^{13}H^{17}O^3N$.

C'est le dérivé N. méthylé de l'anhalonine.

La base s'obtient en ajoutant un alcali libre à une solution de chlorhydrate de lophophorine. Elle se présente sous forme de gouttelettes huileuses, incolores, facilement solubles dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, la ligroïne ; elle ne cristallise pas par évaporation du solvant.

Elle est optiquement active.

**Chlorhydrate de lophophorine** $C^{13}H^{17}O^3N.HCl$. — S'obtient sous forme d'aiguilles microscopiques et groupées en boules par cristallisation dans l'alcool. Ne cristallise pas dans l'eau. Très soluble dans l'eau et l'alcool chaud.

### Réactions du chlorhydrate de lophophorine

(En solution à 1/300).

Les *réactifs de Bouchardat*, *de Mayer*, *de Marmé*, *les acides phosphomolybdique et phosphotungstique* donnent des précipités diversement colorés.

*Chlorure d'or*. — Précipité amorphe brun clair, cristallisant par la suite en tablettes jaunes.

*Chlorure de platine*. — Donne dans une solution concentrée de chlorhydrate de lophophorine, un chloroplatinate $(C^{13}H^{17}O^3N)^2H^2PtCl^6$ qui se sépare de la solution sous forme d'un précipité jaune amorphe, ne prenant une structure cristalline qu'après un certain laps de temps.

En solution étendue, la cristallisation est plus lente et s'effectue sous forme de petites aiguilles jaune d'or, groupées en pinceaux.

Ce sel double est peu soluble dans l'alcool et dans l'eau. Il sert dans la détermination de la constitution de l'alcaloïde.

*Acide picrique* : Donne une cristallisation de fines aiguilles jaunes réunies en boules.

*Perchlorure de fer* : Pas de coloration (absence d'oxhydryle).

---

## CHAPITRE III.

# Formes pharmaceutiques et méthode de dosage.

« Dans ma jeunesse, Apollon m'inclina vers les plantes, et m'apprit à dépouiller dans leurs veines les sucs bienfaisants. »

M. DE GUÉRIN : *Le Centaure.*

Les « mescal-buttons » (forme sous laquelle nous recevons le Peyotl en Europe) se prêtent aisément à la confection des diverses préparations galéniques : Poudre, teinture, extrait fluide, extrait mou hydro-alcoolique, extrait mou chloroformique (Panpeyotl basique), solution alcaloïdique injectable (Panpeyotl injectable), dont voici les modes de préparations et les caractères organoleptiques.

**Poudre.** — S'obtient par pulvérisation au moulin ou au mortier, selon que les « mescal-buttons » sont récents ou anciens (v. 1re Partie, Chap. VI, p. 85). Passer au tamis n° 40.

Poudre gris-jaunâtre. Humectée d'eau, son odeur caractéristique et légèrement nauséeuse de Peyotl s'exalte.

**Teinture de Peyotl au 1/5 :**

| | |
|---|---|
| « Mescal-buttons » en poudre demi-fine (tamis n° 26).. | 100 gr. |
| Alcool à 70c ........................................ | Q. S. |

Faire par lixiviation 500 gr. de teinture.

*Caractères.* — Liquide de couleur brun-verdâtre à odeur de Peyotl, à saveur amère, précipitant par addition de son volume d'eau distillée.

Nombre de gouttes au gramme : 57.

**Extrait fluide à poids égal de Peyotl :**

| | |
|---|---|
| « Mescal-buttons » en poudre demi-fine (tamis n° 26) .. | 100 gr. |
| Alcool à 70° .................................... | Q. S. |

Opérer comme pour l'extrait fluide de Cola, selon les indications du Codex français (édit. 1908).

Si les « mescal-buttons » sont récents, il est prudent de bien laisser la poudre s'imbiber d'alcool avant son introduction dans le lixiviateur, afin d'éviter que la dilatation trop grande des cellules mucilagineuses ne produise une compression exagérée, qui pourrait s'opposer au passage du solvant.

Si les « mescal-buttons » sont anciens, il y aura lieu de prolonger de 24 heures la durée du premier épuisement, ces mêmes principes mucilagineux, desséchés et racornis à l'extrême s'opposant à une rapide et parfaite imbibition.

*Caractères.* — Liquide de couleur marron foncé, à odeur de Peyotl, à saveur désagréable et amère, très persistante.

Ne trouble pas par addition de son volume d'eau distillée. Etendu de dix fois son volume d'eau, donne un précipité de couleur marron clair qui se redissout par addition d'HCl.

Cet extrait fluide est miscible au sirop, à la glycérine.

Nombre de gouttes au gramme : 54.

**Extrait fluide acide à poids égal de Peyotl** (procédé de l'*Institut Médico National* de Mexico).

Même procédé de préparation que l'extrait fluide à P. E., l'alcool à 70° servant à sa préparation étant acidulé au préalable par 0 gr.,50 % d'HCl pur.

Les caractères organoleptiques sont les mêmes, avec en plus une saveur nettement acide.

Nombre de gouttes au gramme : 54.

**Extrait mou hydro-alcoolique de Peyotl :**

| | |
|---|---|
| « Mescal-buttons » en poudre demi-fine (tamis n° 26) .. | 100 gr. |
| Alcool à 70° .................................... | 600 — |

Conduire l'opération selon les indications données par la Pharmacopée française pour l'extrait d'Aconit. L'évaporation du

solvant doit se faire dans le vide jusqu'à obtention d'un extrait de consistance ferme.

*Caractères.*— Extrait de couleur brun vert, de saveur amère rappelant celle de la plante sèche.

Complètement soluble dans l'alcool à 70e et l'alcool fort, insoluble dans l'eau distillée, soluble dans l'eau distillée acide, soluble dans le sirop, la glycérine.

*Rendement.* — 1/5 (20 $^0/_0$) du poids de « mescal-buttons » employés.

*Note.* — La racine sèche de Peyotl peut, à la rigueur, servir à la préparation d'un extrait mou hydro-alcoolique. Elle donne 3,50 à 4 $^0/_0$ d'un extrait titrant 20 à 21 $^0/_0$ d'alcaloïdes.

**Extrait mou chloroformique de Peyotl** (*Panpeyotl basique*):

| | |
|---|---|
| « Mescal-buttons » en poudre demi-fine (tamis n° 26). | 1.000 gr. |
| Chloroforme.................................... | Q. S. |

Epuiser la poudre, régulièrement imbibée de chloroforme et modérément tassée, dans un appareil à lixiviation continue (SOXHLET), par le chloroforme bouillant. Evaporer au B.-M dans le vide la solution chloroformique jusqu'à obtention d'un extrait de consistance ferme.

*Caractères.* — Extrait ferme de couleur noir verdâtre, à saveur prononcée et brûlante de Peyotl, laissant sur la langue une sensation aromatique poivrée, légèrement anesthésiante. Insoluble dans l'eau et dans l'alcool, incomplètement soluble dans l'éther auquel il communique une couleur verte (chlorophylle), complètement soluble dans le chloroforme (solution brun-verdâtre).

*Rendement.* — 1/25 (4 $^0/_0$) du poids de « mescal-buttons » employés.

*Note.* — Il n'est pas avantageux d'employer pour cette préparation la racine sèche de Peyotl. Son rendement en extrait mou chloroformique ne dépasse guère 1 $^0/_0$.

*Remarque.*— Les solvants employés pour la préparation des extraits mous hydro-alcoolique et chloroformique de Peyotl, entraînent en dissolution, surtout lorsqu'ils agissent sur une

drogue récente, une certaine quantité de matières diverses (caoutchouc, résine, etc.) qui, avec le temps, s'insolubilisent dans l'extrait où on les retrouve, sous forme d'apothème, en quantité parfois importante.

Il y a donc lieu de reprendre ces extraits par leurs solvants respectifs, après trois à six mois de fabrication. Filtrer. Evaporer dans le vide comme précédemment jusqu'à consistance ferme. Etiqueter :

*Extrait mou hydro-alcoolique de Peyotl, repris.*
*— — chloroformique de Peyotl, repris.*

**Totum des chlorhydrates d'alcaloïdes du Peyotl** (*Panpeyotl soluble*). — Les « mescal-buttons » moulus sont épuisés par cinq fois environ leur poids d'alcool à 70c chaud, au Soxhlet. L'alcool est refroidi, filtré sur un petit tampon de coton et évaporé au B.-M. jusqu'à résidu sirupeux. Ce résidu est alcalinisé par $NH^3$. On l'agite avec des volumes décroissants de chloroforme jusqu'à ce que les dernières portions de celui-ci ne donnent plus de coloration avec le réactif sulfonitrique. La résine qui se sépare au cours de cette alcalinisation et de cette agitation est éliminée, par filtration du chloroforme sur un petit filtre sans plis, placé dans un entonnoir couvert. Le filtre est rincé avec du chloroforme chaud que l'on réunit au filtrat.

Concentrer les liqueurs chloroformiques. Les agiter à plusieurs reprises avec HCl à 1 $^0/_0$, puis avec eau distillée jusqu'à ce que le chloroforme épuisé ne donne plus de réaction avec le réactif sulfo-nitrique. S'assurer de la parfaite neutralisation de la solution des chlorhydrates d'alcaloïdes. L'évaporer au B.-M., puis dans le vide sulfurique, jusqu'à poids constant.

*Caractères.* — Extrait sec de couleur brune, à saveur *sui generis* de Peyotl, donnant par pulvérisation une poudre marron clair. Complètement soluble dans l'eau. Insoluble dans l'alcool fort, le chloroforme, l'éther.

**Solution alcaloïdique injectable à poids égal de Peyotl.** (*Panpeyotl injectable*). — La préparation est identique à celle

du Panpeyotl soluble, jusqu'après l'épuisement par HCl à 1 %.

A ce moment, ramener, par concentration au B.-M. ou par dilution, la solution des chlorhydrates d'alcaloïdes à un poids égal à celui de la drogue employée.

Neutraliser exactement pour l'emploi hypodermique. Diviser cette solution en ampoules dont chaque centimètre cube correspond à un gramme de la drogue employée. Stériliser à l'autoclave.

*Note.* — Si l'on voulait obtenir un Panpeyotl basique, un Panpeyotl soluble, un Panpeyotl injectable, particulièrement riches en mescaline et débarrassés de la lophophorine (toxique), il y aurait lieu :

Pour le premier, de faire précéder l'épuisement de la poudre de « mescal-buttons » par le chloroforme bouillant, d'un épuisement à l'éther.

Pour les autres, d'alcaliniser de nouveau la solution des chlorhydrates d'alcaloïdes et de l'agiter avec de l'éther qui enlèverait : Anhalonine, peyotline et lophophorine ; puis de neutraliser de nouveau avec HCl, de façon à redissoudre, sous forme de chlorhydrates, la mescaline, l'anhalonidine et l'anhalamine.

## Méthode de titrage des alcaloïdes dans les « mescal-buttons » et les préparations galéniques de Peyotl.

Selon que l'on a à titrer : A) des « mescal-buttons », — B) de l'extrait fluide à P. E., — C) de l'extrait mou hydroalcoolique, ou D) de l'extrait mou chloroformique (Panpeyotl), on procède, au début de l'analyse, comme suit :

A) Introduire 15 gr. de « mescal-buttons », finement moulus, dans une fiole conique de 500 cm³. Les humecter uniformément avec 10 cm³ d'ammoniaque. Laisser en contact un quart d'heure en agitant à plusieurs reprises. Ajouter 300 cm³ de chloroforme. Agiter fréquemment pendant trois heures.

B) Verser 15 gr. d'*extrait fluide de Peyotl* à P. E. dans une fiole conique de 500 cm³ sur un peu de sable de Fontainebleau calciné et lavé. Evaporer au bain-marie au quart du volume primitif pour chasser complètement l'alcool. Laisser refroidir le flacon. Y verser 300 cm³ de chloroforme, puis 10 cm³ d'ammo-

niaque. Laisser en contact pendant une heure en agitant fréquemment.

C) Introduire 3 gr. d'*extrait mou hydroalcoolique de Peyotl* dans un flacon conique de 500 cm³. Ajouter 20 cm³ d'alcool à 70° et un peu de sable calciné et lavé. Dissoudre en agitant (au besoin chauffer au bain-marie pour activer la dissolution, après avoir muni le flacon d'un réfrigérant ascendant). Evaporer l'alcool au bain-marie jusqu'au quart de son volume primitif. Verser 300 cm³ de chloroforme sur le résidu sirupeux, puis 10 cm³ d'ammoniaque. Laisser en contact une heure en agitant fréquemment.

D) Introduire 3 gr. d'*extrait mou chloroformique de Peyotl* (*Panpeyotl*) et 200 cm³ de chloroforme dans un flacon conique de 500 cm³. Agiter jusqu'à complète dissolution. (Si la dissolution est trop lente à s'effectuer, par suite du trop grand durcissement du Panpeyotl, chauffer le flacon au bain-marie, après l'avoir muni d'un réfrigérant ascendant. Laisser refroidir). Ajouter 10 cm³ d'ammoniaque. Laisser en contact une demi-heure en agitant fréquemment.

A ce moment, le *modus operandi* devient le même pour tous les essais :

Verser le mélange ammoniaque-chloroforme dans une boule à décantation. L'addition d'ammoniaque a provoqué la précipitation d'une résine brun verdâtre qui se rassemble à la surface. Laisser la séparation des deux liquides et de la résine s'effectuer. Décanter la solution chloroformique sur un petit filtre sans plis placé dans un entonnoir recouvert. En recueillir 200 cm³ qui correspondent respectivement à : 10 gr. de « mescal-buttons » ; 10 gr. d'extrait fluide à P. E. ; 2 gr. d'extrait mou hydroalcoolique ; 2 gr. d'extrait mou chloroformique. Les concentrer au bain-marie dans une fiole conique jusqu'à moitié de leur volume.

Agiter à plusieurs reprises les 100 cm³ de solution chloroformique avec 200 cm³ d'acide sulfurique à 2 %, puis successivement, après avoir décanté chaque fois, avec 10 cm³ $SO^4H^2$ (à 2 %) + 30 cm³ $H^2O$, 5 cm³ $SO^4H^2$ (à 2 %) + 35 cm³ $H^2O$, et enfin, à deux reprises avec 30 cm³ d'eau distillée. Vérifier après cette dernière

**DOSAGES DE PEYOTLS ET DE**

| N° d'ordre | Date de récolte des Peyotls | Date de la fabrication de la préparation | Date de l'analyse | DÉSIGNATION DE LA PRÉPARATION DU PEYOTL ET PARTIE DE LA PLANTE EMPLOYÉE |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1913 | » | juillet 1914 | « Mescal-buttons » (Tranches premières)....... ........... |
| 2 | — | juillet 1914 | — | Extrait fluide à P. E. — ................... |
| 3 | — | août 1917 | janvier 1919 | — — ................... |
| 4 | — | juillet 1914 | octobre 1917 | — (Tranches secondes)................. |
| 5 | — | — | — | — — ................... |
| 6 | — | — | janvier 1919 | — — ................... |
| 7 | — | août 1917 | — | — — ................... |
| 8 | — | — | nov. 1917 | — (« Mescal-buttons » tout venant)......... |
| 9 | — | — | janvier 1919 | — — ......... |
| 10 | ? | ? | juillet 1914 | — (de provenance américaine)............ |
| 11 | ? | ? | janvier 1919 | — — ............ |
| 12 | ? | ? | — | — (de provenance allemande)............ |
| 13 | 1913 | juillet 1914 | juillet 1914 | Extrait mou hydro-alcoolique (« Mescal-buttons » tout venant). |
| 14 | — | — | janvier 1919 | — — . |
| 15 | — | 1918 | — | — — . |
| 16 | 1924 | 1925 | 1925 | — (Racines de Peyotl desséchées. Lot B). |
| 17 | 1913 | 1918 | janvier 1919 | Extrait mou chloroformique (« Mescal-buttons » tout venant).. |
| 18 | — | — | octobre 1923 | — — .. |
| 19 | — | — | — | — — .. |
| 20 | 1924 | 1925 | 1925 | Têtes de Peyotl desséchées (Lot A)......................... |
| 21 | — | — | — | — (Lot B)......................... |
| 22 | — | — | — | Racines — (Lot B)......................... |
| 23 | 1925 | — | — | Têtes de Peyotl frais (Teneur en eau : 82,5 %)............ |
| 24 | — | — | — | Racines de Peyotl frais (Teneur en eau : 75,2 %)............ |

# PRÉPARATIONS DE PEYOTL.

| N° d'ordre | Provenance de la plante | Solvant employé pour la préparation | Poids °/o des alcaloïdes Ethero-solubles | Poids °/o des alcaloïdes Chloro formo-solubles | Poids °/o des alcaloïdes totaux | Observations |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | San Luis Potosi | » | » | » | 3,70 | |
| 2 | — | Alcool à 70ᶜ | 1,64 | 2,57 | 4,21 | Emploi du chloroforme chaud. |
| 3 | — | Alcool à 90ᶜ | » | » | 1,45 | |
| 4 | — | Alcool à 70ᶜ | 1,75 | 1,68 | 3,43 | Emploi du chloroforme chaud. |
| 5 | — | — | 1,43 | 1,25 | 2,68 | |
| 6 | — | — | » | » | 2,50 | |
| 7 | — | Alcool à 90ᶜ | » | » | 1,37 | |
| 8 | — | — | » | » | 1,44 | |
| 9 | — | — | » | » | 1,40 | |
| 10 | ? | Alcool à 70ᶜ | 1,63 | 5,42 | 7,05 | Emploi du chloroforme chaud. |
| 11 | ? | — | » | » | 6,19 | |
| 12 | ? | — | » | » | 4,04 | |
| 13 | San Luis Potosi | — | » | » | 20,60 | |
| 14 | — | — | » | » | 23,80 | |
| 15 | — | — | » | » | 17,10 | |
| 16 | Monterrey | — | » | » | 20,80 | Rend. en extr. hydr. alcool. de la racine : 3,50 p. 100<br>Rend. en alcaloïdes de la racine : 0,73 p. 100. |
| 17 | San Luis Potosi | Chloroforme | » | » | 33,00 | |
| 18 | — | — | » | » | 32,80 | |
| 19 | — | — | » | » | 36,80 | Emploi du chloroforme chaud. |
| 20 | Monterrey | » | 1,34 | 1,80 | 3,14 | |
| 21 | — | » | 1,29 | 1,58 | 2,87 | |
| 22 | — | » | » | » | 0,73 | |
| 23 | ? (1) | » | 0,146 | 0,264 | 0,41 | |
| 24 | ? (1) | » | 0,135 | 0,109 | 0,244 | |

(1) Nous devons ces Peyotls à l'obligeance de S. E. le Comte Dejean, chef du département d'Amérique au Ministère des Affaires Etrangères.

agitation que le chloroforme est bien épuisé et ne donne plus de réaction avec les réactifs d'ERDMANN ou de SONNENSCHEIN (oxydule de cérium + $SO^4H^2$).

Réunir les liqueurs aqueuses acides. Les filtrer dans un entonnoir dont la douille est munie d'un petit tampon d'ouate, qu'on rincera avec 3 cm³ d'eau. Les alcaliniser nettement par 10 cm³ d'ammoniaque et les épuiser, à plusieurs reprises, avec chaque fois 50 cm³ de chloroforme, jusqu'à ce qu'elles ne donnent plus de réaction avec les réactifs précités. (Il faut au moins 300 cm³ de chloroforme pour obtenir un complet épuisement) (1).

L'ammoniaque ayant précipité, avec les alcaloïdes, une nouvelle petite quantité de résine insoluble dans le chloroforme, les liqueurs chloroformiques réunies sont filtrées sur un petit tampon d'ouate; entonnoir et ouate sont rincés avec quelques cm³ de chloroforme qu'on rajoute au filtrat.

La solution chloroformique des alcaloïdes est évaporée au bain-marie dans un flacon taré. Le résidu est séché à l'étuve à 100° jusqu'à poids constant et pesé.

(1) Ayant remarqué, lors du premier et du deuxième épuisement par le chloroforme en milieu alcalin, que nous ne pouvions débarrasser que difficilement la solution aqueuse de la totalité de ses alcaloïdes, nous introduisîmes dans la méthode la modification suivante : Après avoir déterminé à peu près l'épuisement par le chloroforme froid (300 cm³ lors du premier épuisement, 800 cm³ environ lors du deuxième) nous ajoutâmes respectivement 75 cm³ et 50 cm³ de chloroforme. Puis ayant bouché l'Erlenmeyer et l'ayant pourvu d'un petit réfrigérant ascendant, nous le portâmes sur le bain-marie et maintînmes un quart d'heure l'ébullition du chloroforme, en agitant constamment le flacon. Ce dernier retiré du bain-marie, fut vidé de son contenu dans une boule à décantation. Nous prélevâmes 50 cm³ de chloroforme, pour le premier épuisement, et la totalité pour le second. Ces portions furent réunies respectivement aux liqueurs chloroformiques froides et les traitements continués comme ci-dessus.

Le pourcentage en alcaloïdes obtenu par un titrage ainsi modifié est sensiblement plus élevé que ceux d'un titrage ne comportant que l'emploi exclusif du chloroforme froid (v. tableau ci-après). Il correspond vraisemblablement à une plus exacte réalité.

Néanmoins, nous considérons que cette complication, apportée à une méthode simple, entraîne trop de chances d'erreurs du fait de la manipulation du chloroforme chaud, pour lui donner la préférence. La méthode au chloroforme froid est d'une exactitude plus relative peut-être, mais offre l'avantage d'une grande simplicité et donne des résultats suffisamment comparatifs entre eux, et suffisamment exacts pour satisfaire aux besoins médicaux-pharmaceutiques.

Nous estimons ne devoir retenir le procédé au chloroforme bouillant que comme procédé industriel d'extraction des alcaloïdes, auquel cas, la question des rendements est d'une plus grande importance.

Multiplier par 10 le poids obtenu pour les essais A et B. Le multiplier par 50 pour les essais C et D. On obtient ainsi la teneur $^0/_0$, en alcaloïdes totaux, de la drogue ou de l'extrait analysé.

*
* *

Nous ne considérons pas que les résultats consignés dans le tableau (p. 220-221) puissent servir à asseoir des conclusions définitives, car ils sont pour la plupart difficilement comparables entre eux. Qu'on nous pardonne ce manque involontaire de précision dans la méthode : les dates de ces préparations et de ces dosages diront éloquemment au milieu de quelles difficultés ils ont été effectués ; ce sera notre excuse de n'avoir pu mieux faire. Nous n'eûmes plus le loisir, par la suite, de recommencer ce travail et si nous le publions aussi imparfait, c'est dans l'espoir qu'il provoquera des critiques et engagera quelque autre expérimentateur à reprendre ces recherches.

Son examen, cependant, nous incite à suggérer les hypothèses suivantes :

1° La teneur en alcaloïdes des « mescal-buttons » baisse avec le temps. La drogue sèche diminue d'activité : (6-7), (14-15).

2° Le titre des tranches premières et celui des tranches secondes diffèrent peu ; celui-ci est cependant un peu plus faible que celui-là : (2-4), (3-7).

3° Les alcaloïdes chloroformo-solubles semblent être plus abondants dans les tranches premières que dans les tranches secondes : (2-4), (2,5).

4° L'alcool à 70° est préférable à l'alcool à 90° pour la fabrication des préparations galéniques de Peyotl.

5° Le titre de ces préparations semble varier avec le temps, mais dans des proportions moindres que celui de la drogue sèche : (5-6), (17-18). Si dans un cas (13-14), il semble s'élever, cela tient à la dessiccation de l'extrait conservé dans un pot non hermétiquement bouché, dans une chambre très chaude l'été, pendant les cinq années de guerre. Il est regrettable

que 10 et 11 ne puissent être comparés, 10 ayant été titré au chloroforme chaud.

6° Le procédé de dosage au chloroforme bouillant donne des résultats plus élevés que celui au chloroforme froid : (1-2), (4-5), (10-11), (18-19).

---

CHAPITRE IV.

## Toxicité et Pharmacodynamie.

« Rien n'est plus instructif pour la connaissance des phénomènes de la vie que l'étude des troubles produits dans les fonctions organiques par les divers poisons. »

Ch. RICHET : *Les poisons de l'intelligence*, p. 1.

*Per os* le Peyotl ne semble pas être toxique pour l'homme (1). L'ingestion en quantité trop considérable de la plante, ou de l'une de ses préparations, provoque une sensation de plénitude de l'estomac et un état nauséeux qui peut aller jusqu'au vomissement. Cet effet émétique de la drogue absorbée à trop haute dose est bien connu des indigènes américains qui prétendent ne le ressentir que lorsqu'ils en mangent pour la première fois, mais non plus par la suite (2).

Le poids de Peyotl nécessaire pour obtenir l'ivresse mescalinique varie évidemment selon les individus et surtout suivant la richesse alcaloïdique de la plante. HAVELOCK ELLIS absorba trois « mescal-buttons » (10 gr. environ); HEFFTER, cinq (16 gr., 60

(1) Le seul cas d'intoxication rapporté par LEWIN, *Arch. f. exp. Path. u. Ph.*, T. **34** 1894, est très douteux quant à son origine, et ne nous semble pas devoir être retenu : Quarante minutes après l'ingestion d'un tiers de cactus, le sujet présenta un pouls de 160 à la minute et une augmentation si intense du rythme respiratoire qu'il lui était impossible de faire les inspirations nécessaires à la vie. Il perdit connaissance et ne se remit complètement qu'après 6 à 8 heures. Les phénomènes sont si dissemblables de ceux observés avec le Peyotl, qu'il est a peu près certain qu'il ne s'agissait pas de l'*Echinocactus Williamsii,* mais d'une autre cactée.

(2) J. MOONEY cite le cas de deux soldats Kiowas revenant dans leur tribu après trois ans de service militaire, absorbant chacun 15 à 18 « mescal-buttons », les vomissant, en remangeant plusieurs autres et assistant ensuite à toute la cérémonie.

de drogue à 6 % d'alcaloïdes totaux) ; J. Mooney, Prentiss et Morgan, sept (23 à 25 gr.); Eshner et Weir Mitchell, 12 et 13 gr.,60 d'extrait fluide à poids égal. et A. Rouhier, 35 gr. Les Kiowas prétendent (*fide* Mooney) qu'aucun effet cérébral n'est obtenu à moins de dix « boutons » (30 à 40 gr. environ) : « douze à quinze pour un individu sont un nombre courant pendant une nuit et beaucoup en ont mangé trente et plus à l'occasion. » C'est le cas de l'indien Zuanah, premier grand prêtre du rite chez les Comanches ; cela ne l'empêche pas de traiter le lendemain « des affaires importantes qui l'occupent, lui et son secrétaire blanc, toute l'après-midi. Le surlendemain matin il se lève à la première heure et s'apprête à partir pour le Texas. » On cita à J. Mooney le cas d'un Kiowa qui absorba nonante « boutons » (225 gr. environ) en une seule séance ; il n'affirme pas le fait, dit-il, « mais le croit possible, car cet homme, d'une structure athlétique est un chef reconnu de la cérémonie Les Indiens reconnaissent eux-mêmes qu'une semblable quantité est excessive et extraordinaire. » Il vit un homme mâcher dix « boutons », l'un après l'autre, comme des pastilles, sans s'arrêter, et un enfant de douze ans en avaler six la nuit de son initiation. Il n'a « jamais entendu parler de quelque inconvénient sérieux de pareils excès. Peut-être le vomissement soulage-t il l'estomac dans de semblables cas.»

Bien qu'un « mescal-button » ne représente guère qu'une petite plante fraîche ou la moitié d'une grosse (1), il semble possible, en comparant les quantités de drogue absorbée par les Indiens des Prairies (qui l'emploient à l'état sec) et par ceux du Mexique (qui l'emploient à l'état frais), que l'activité de la drogue soit quelque peu modifiée par la dessiccation. Lhumoltz constata sur lui-même un effet cérébral, avec production de visions colorées, après avoir mangé un seul hicouri.

## Action pharmacodynamique.

Nous croyons utile, tout d'abord, de résumer, d'après le Prof. Heffter, les actions physiologiques déterminées chez l'homme

(1) Un « mescal-button » pèse en moyenne 3 gr.,30 à 4 gr.

par les divers alcaloïdes du Peyotl *employés séparément et par voie buccale* (sauf l'anhalamine, qui n'a pas été étudiée).

*Mescaline* — Des doses de 0 gr.,02 à 0 gr.,08 de chlorhydrate de mescaline produisent un ralentissement du pouls, un peu de céphalalgie, une sensation d'accablement dans les membres. La durée de ces phénomènes varie de une à plusieurs heures.

Avec une dose de 0 gr.,10 de chlorhydrate, une sensation de malaise et de plénitude stomacale s'ajoute aux symptômes précédents. Observé sur une période de trois heures, le pouls tombe de 82 à 64 pulsations pour revenir ensuite à la normale.

Une dose de 0 gr.,15 produit des effets encore plus marqués, avec apparition de visions colorées.

**Observation d'Heffter.**

11 h. 45. — Pouls : 78. Absorption de 0 gr.,15 de chlorhydrate de mescaline.

12 h. 06. — Lourdeur de tête. Photophobie. Légère dilatation pupillaire.

12 h. 45. — Pouls : 66. Douleur occipitale. Vertige. Lourdeur des extrémités.

13 h. 00. — Malaise n'influençant pas l'appétit.

13 h. 50. — Pouls : 72.

14 h. 00. — En lisant, des taches vertes et violettes apparaissent sur le papier. Jusqu'à 17 h. 30, des visions, perçues les yeux clos, se manifestent suivant le processus ci-après :

D'abord des taches violettes et vertes mal délimitées. Ensuite, dessins de tapis, de voûtes croisées. Parfois des points colorés, plus brillants, voltigent dans le champ visuel. Puis apparaissent des paysages, salles, tableaux d'architecture, pilliers carrés ornés de fleurs, etc.

Ce défilé de visions s'accompagne d'un malaise très désagréable et d'une sensation de vertige.

Trouble de la notion du temps pendant les premières heures de l'après-midi.

17 h. 30. — Aucun phénomène ne se manifeste plus. Le soir, bien-être parfait. Appétit. Pas d'insomnie.

Dans une autre expérience relatée par Heffter (0 gr.,20 de sulfate de mescaline), toutes les couleurs furent perçues au cours des visions. Les images purent être suggérées. La durée

des images secondaires fut remarquable : 50 à 70 secondes. Il n'y avait pas de trouble de la notion du temps. Des nausées se produisirent, suivies de vomissements.

*Anhalonidine.* — Des doses de 0 gr.,10 à 0 gr.,25 ne provoquent qu'un peu de somnolence et une sensation sourde dans la tête. Le pouls n'est pas influencé.

*Peyotline.* — Des doses de 0 gr.,05 à 0 gr.,06 produisent, deux heures après l'ingestion, chez l'homme sain, de la lourdeur des paupières, une sensation de fatigue accompagnée d'un sentiment d'aversion pour tout effort physique et cérébral. En une heure environ elles réduisent approximativement d'un quart le nombre des battements du pouls.

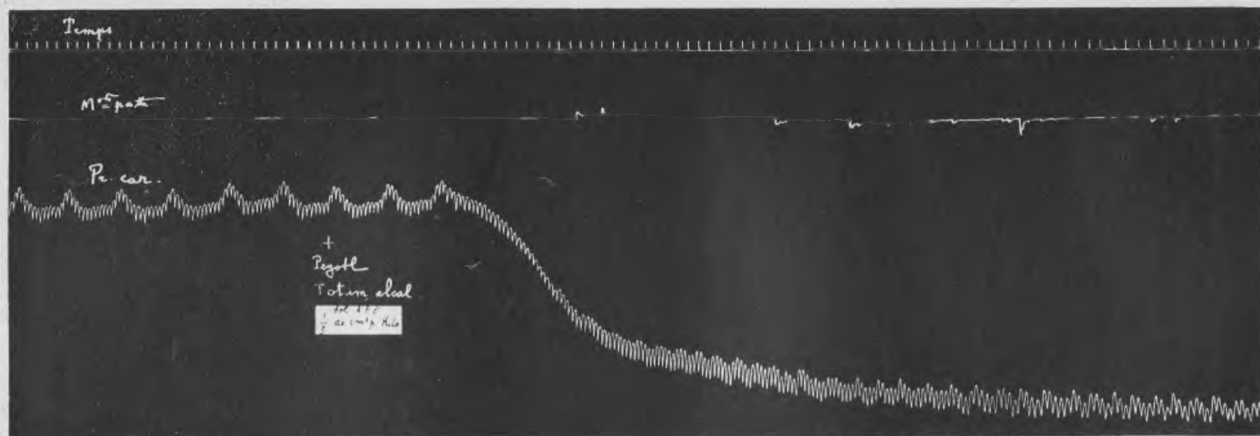
Des doses de 0 gr.,24 portent au maximum cet effet déprimant et soporifique, sans amener d'effets secondaires.

Au point de vue thérapeutique, les doses de 0 gr.,02 sont inopérantes. Pour être effectives elles doivent être portées à 0 gr.,04-0 gr.,08 (chlorhydrate), soit par voie gastrique, soit par voie hypodermique. La peyotline n'a pas d'action analgésique marquée, mais se montre assez nettement sédative. Elle possède une action hypnotique très appréciable et anodine. Malheureusement ses effets sont inconstants (1).

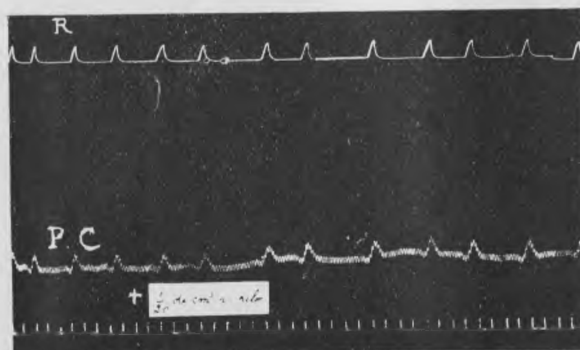
*Anhalonine.* — Ne provoque, à la dose de 0 gr.,10 aucun effet sensible, sinon une légère somnolence.

*Lophophorine.* — C'est le plus toxique des alcaloïdes du Peyotl. N'a pas d'action narcotique. Une dose de 0 gr.,02 de chlorhydrate produit, un quart d'heure après l'ingestion, une sensation douloureuse accentuée, derrière la tête, accompagnée de chaleur et de rougeur du visage, ainsi qu'une légère diminution de la fréquence du pouls. Ces phénomènes disparaissent après 40 minutes.

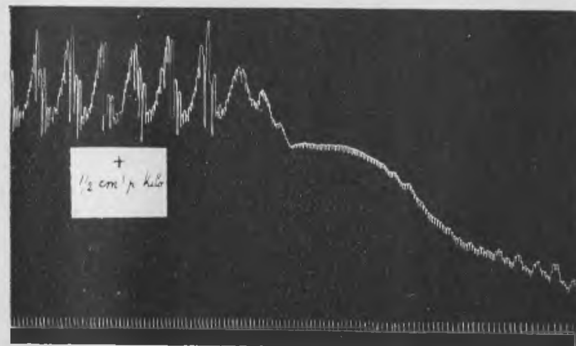
(1) JOLLY. — *Deutsche med. Wochenschr*, 1896 et *Therap. Monatsh.*, 1896.
PILCZ. — *Wiener Klin. Wochenschr.*, 1896, Nr. 48.
HUTCHINGS. — « Report on the use of Pellotine as a sedative and hypnotic », *St Lawrance State Hospital Bulletin*, 1897, n° 1.




B) Effet produit sur le système nerveux et le cœur par l'injection de 1/5 de cm³, par kilo d'animal, de Panpeyotl injectable.
(Solution, à P. E. de « mescal-buttons », des chlorhydrates d'alcaloïdes totaux du Peyotl, voir p. 217).

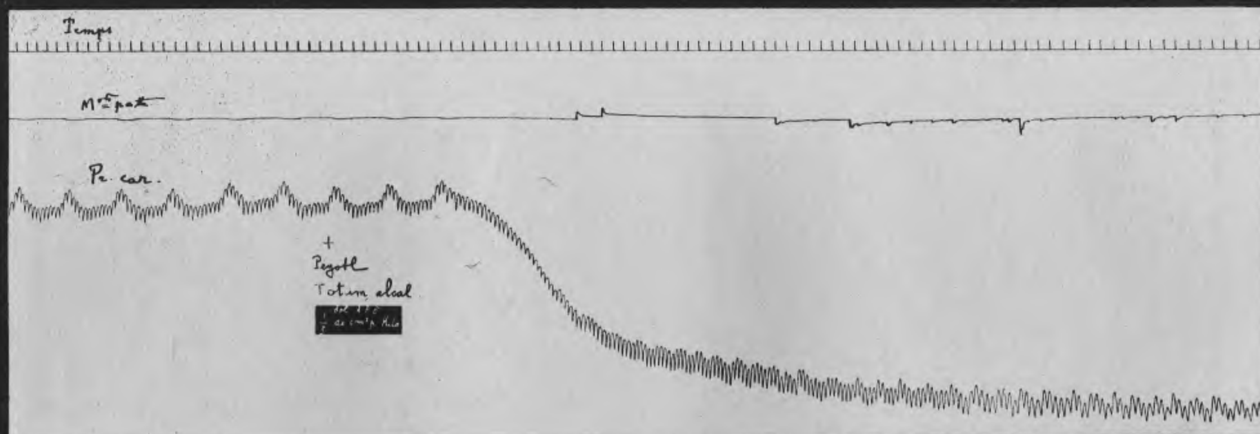



A) Effet produit sur la respiration et sur le cœur par l'injection de 1/20 de cm³, par kilo d'animal, de Panpeyotl injectable.

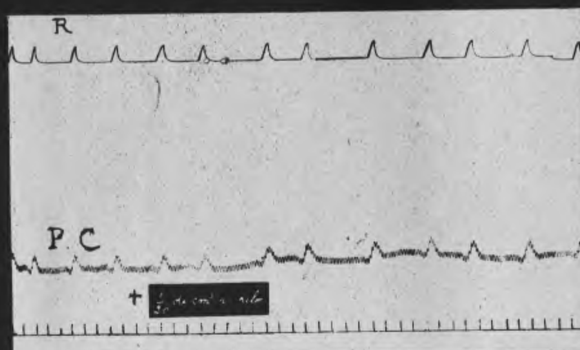



C) Effet produit sur le cœur par l'injection de 1/2 cm3, par kilo d'animal, de Panpeyotl injectable.

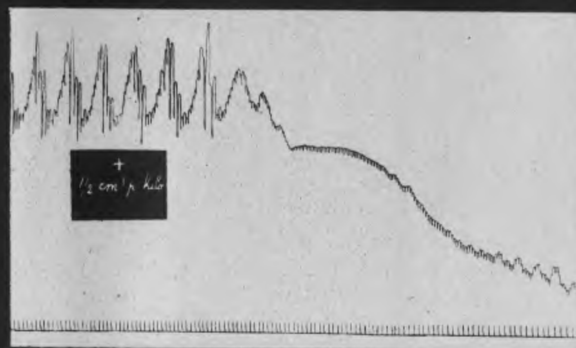
FIG. 43. — Action du Peyotl sur la respiration (A). — Sur la circulation (A, B, C) — et sur le système nerveux (B).




B) Effet produit sur le système nerveux et le cœur par l'injection de 1/5 de cm³, par kilo d'animal, de Panpeyotl injectable.
(Solution, à P. E. de « mescal-buttons », des chlorhydrates d'alcaloïdes totaux du Peyotl, voir p. 217).




A) Effet produit sur la respiration et sur le cœur par l'injection de 1/20 de cm³, par kilo d'animal, de Panpeyotl injectable.




C) Effet produit sur le cœur par l'injection de 1/2 cm3, par kilo d'animal, de Panpeyotl injectable.

FIG. 43. — Action du Peyotl sur la respiration (A). — Sur la circulation (A, B, C) — et sur le système nerveux (B).

En résumé, sauf l'**anhalonidine** qui, à fortes doses, provoque chez la grenouille une paralysie des terminaisons des nerfs moteurs (ce qui ne s'observe d'ailleurs pas chez les mammifères), les alcaloïdes du Peyotl agissent sur le système nerveux central. Leur action se disperse, suivant une échelle aux deux extrémités de laquelle se trouvent la **mescaline** et la **lophophorine**. C'est la première qui produit la vision colorée. Elle agit sur le cerveau qu'elle paralyse. La seconde en est l'antagoniste, elle augmente l'irritabilité de la moelle épinière et de la moelle allongée.

Les trois autres : **peyotline, anhalonine, anhalonidine**, tiennent le milieu entre les deux précédents : ils produisent chez la grenouille un effet soporifique (dû à la paralysie du cerveau), suivi d'un effet tétanique. L'anhalonidine et l'anhalonine ont des effets physiologiques identiques. L'effet paralysant du premier est de longue durée. Celui du second est très réduit et manque chez les animaux à sang chaud.

En conséquence, au point de vue pharmacologique, ces alcaloïdes s'apparentent à la morphine et les autres à la strychnine.

*
* *

La préparation que nous avons utilisée pour étudier l'action pharmacodynamique du Peyotl est la solution, à poids égal de « mescal-buttons », du totum des chlorhydrates d'alcaloïdes : *Panpeyotl injectable* dont nous avons décrit la préparation p. 217.

Si *per os* la toxicité du Peyotl semble très réduite, il ne semble pas en être de même en injection, chez les petits mammifères tout au moins (lapins et chiens en l'occurrence). Par voie intra-veineuse, le Panpeyotl injectable tue immédiatement le lapin à la dose de 2 $cm^3$ et le chien à la dose de 1 $cm^3$ par kg. d'animal. La mort se produit au milieu de convulsions, comme LEWIN et HEFFTER l'avaient déjà signalé.

*Circulation.* — Chez le chien, de faibles doses (1/20 de $cm^3$ par kg.) ne provoquent pas de modification cardio-vasculaire. On observe tout au plus une légère élévation de la pression (fig. 43, A).

Les doses fortes (1/5 de $cm^3$ par kg.) font baisser considérablement la pression sans affaiblir le cœur (fig. 43, B), l'effet hypotenseur est dû à un relâchement vasculaire.

Les doses *très* fortes (1/2 $cm^3$ par kg.) sont considérablement dépressives, et à la vaso dilatation s'ajoute un affaiblissement cardiaque manifeste (fig. 43, C).

Ces faits confirment ceux des expériences de Dixon (1).

*Système respiratoire.* — La respiration se ralentit immédiatement après l'injection, mais n'est pas influencée d'une manière durable (fig. 43, A).

*Système nerveux.* — Le Peyotl ne modifie pas l'excitabilité du système nerveux périphérique ; c'est surtout un poison du système nerveux central. La grenouille est paralysée par l'injection de 2 $cm^3$ dans le sac lymphatique. Chez les mammifères, Dixon avait noté une exagération des réflexes sous l'influence des doses modérées. Nous avons vérifié cet effet chez le chien avec 1/20 de $cm^3$ par kg. ; avec 1/5 de $cm^3$ il se produit des convulsions tantôt légères (fig. 43, B), tantôt aussi violentes que celles de la strychnine.

*L'excitabilité musculaire*, la *coagulabilité du sang*, les *sécrétions* (urinaire, salivaire (2), pancréatique, biliaire) ne sont pas modifiées.

L'injection sous-cutanée n'a pas d'action irritante locale sur la *peau*.

*
* *

Les effets cérébraux de l'*Echinocactus Williamsii* ont été étudiés chez l'homme de race blanche par Prentiss et Morgan, Heffter, Weir Mitchell, Havelock Ellis, Putt, Eshner, Dixon et Rouhier. Ils concordent bien avec ce que nous ont rapporté des mêmes effets, sur les Indiens mexicains et amé-

(1) W. E. Dixon. — « The physiological action of the alkaloïds derived from Anhalonium Lewinii ». *Journal of Physiology*, **XXIV**, 1899-1900, pp. 69-86.

(2) Les alcaloïdes de l'*Anhalonium Lewinii*, d'après Dixon, provoqueraient de la salivation. Pas plus qu'avec notre Panpeyotl basique, nous n'avons retrouvé cet effet avec notre Panpeyotl injectable.

ricains, les explorateurs anthropologistes Diguet, Lhumoltz, Mooney. Nous les décrirons en un tableau général au Chapitre V, après la relation suivante de quatre de nos « Observations » (1).

Concernant la présentation de ces « Observations », nous avions tenu, au cours de notre expérience personnelle, à énoncer à haute voix les images perçues, au fur et à mesure de leur apparition. Nous avons demandé aux autres expérimentateurs de bien vouloir s'astreindre à une pareille discipline. Il est possible que cet effort, par l'effet qu'il a de maintenir la volonté en un constant éveil, soit nuisible au développement du rêve coloré intérieur et l'empêche de prendre une plus brillante ampleur. Nous avons cependant préféré courir ce risque afin de mieux étudier le processus des apparitions imaginaires, plutôt que de laisser écrire par les sujets eux-mêmes, après l'expérience, un récit que les défaillances de mémoire eussent rendu fragmentaire ou qui eut pu, chose pire, être poétisé et exalté par un trop grand enthousiasme ou par cette faculté de déformation et d'amplification qui est propre à l'esprit humain.

Ces « relations » ont été transcrites intégralement d'après les notes prises au cours des expériences ; elles peuvent, de ce fait, être alourdies et rendues fastidieuses, mais elles ont au moins le mérite d'une grande exactitude.

## OBSERVATION N° 1.

(Auto-observation).

> « Avons-nous vraiment vu ce dont nous parlons, ou avons-nous mangé de cette racine insensée qui fait la raison prisonnière. »
>
> Shakespeare : *Macbet*, Acte I, sc. III.

Le produit employé pour cette expérience est un extrait fluide à P. E. de « mescal-buttons », préparé avec de l'alcool à 70° et titrant 2 gr.,50 % d'alcaloïdes totaux.

(1) Nous avons publié une cinquième observation sous le titre : « Phénomènes de métagnomie expérimentale observés au cours d'une expérience faite avec le Peyotl », dans le n° 3 (mai-juin 1925) de la *Revue Métapsychique*, dirigée par le Dr Osty (Alcan, édit., Paris).

Age du sujet : 33 ans. Taille, 1 m. 77. Poids, 78 kg. Santé robuste bien que d'estomac délicat et assez sujet aux migraines d'origine stomacale.

Dimanche 8 février 1914. — J'ai fini de déjeuner à 14 heures.

16 h. 15. — Pouls, 78. J'absorbe, dans 1/4 de verre d'eau sucrée, une cuillerée à café d'extrait fluide. La saveur est très désagréable et laisse dans la bouche une amertume persistante.

16 h. 45. — Pouls, 72. Absorption d'une deuxième cuillerée à café d'extrait fluide.

17 heures. — Pouls, 66. J'écris avec facilité quelques courtes lettres.

17 h. 15. — Sensation de plénitude stomacale provoquant de fréquents baillements. Nulle envie de dormir.

17 h. 45. — Ingestion d'une troisième cuillerée à café d'extrait fluide. La sensation de gêne stomacale fait place à un état nettement nauséeux qui n'est pas particulièrement pénible, mais qui, en s'aggravant jusqu'au vomissement, risquerait de compromettre la suite de l'expérience ; pour y remédier je me couche, la nausée disparaît.

Le jour baisse. J'allume le bec Auer éclairant ma chambre.

18 h. 30. — Pouls, 69. Ingestion de deux cuillerées à café d'extrait fluide.

19 h. 30. — Je me lève et avale, avec une extrême répugnance, deux nouvelles cuillerées à café d'extrait fluide dont la saveur provoque une violente nausée. Je me recouche et garde l'immobilité de peur de vomir.

J'ai donc absorbé jusqu'alors un total de 7 cuillerées à café (35 $cm^3$) d'extrait fluide, soit 0 gr.,875 d'alcaloïdes totaux.

Pas de dépression musculaire ; tous les mouvements sont possibles et faciles à exécuter sans aucun effort. Je peux me lever et marcher avec aisance. La station droite est cependant rendue pénible par un état vertigineux provoquant de désagréables envies de vomir. Pas de titubation, ni d'erreur de direction dans la marche. Je ressens, à peine accentué, un certain sentiment d'irréalité ou d'ivresse légère. La chambre et les objets environnants me paraissent plus éclairés que de coutume.

Je me recouche et ferme les yeux sur lesquels j'applique un bandeau épais pour les préserver de la lumière.

20 h. 30. — Des visions commencent à se produire, les yeux étant fermés. Elles sont d'une telle ténuité, que j'ai la sensation de les ressentir depuis plusieurs minutes déjà sans qu'elles aient attiré mon attention : ce sont d'abord des dessins géométriques, emplissant tout le champ visuel, semblables à ceux d'une tapisserie dont le fond serait gris perle et les ramages blancs ; ils sont animés d'un mouvement de giration lent et continu. Puis apparaît une série de dessins en forme de sablier, formés de stries et analogues aux dessins de la lumière polarisée.

Ces visions sont, au début, si peu marquées que, pendant un moment, je les crois dues à un effet de tension cérébrale sur un phénomène attendu, ou à de l'auto-suggestion. Je reconnaîtrai ce point de vue comme faux par la suite, lorsque les visions plus précises se présenteront inopinément dans mon champ visuel, sous des formes très inattendues, ni prévues, ni souhaitées.

A partir de ce moment, les visions vont se succéder avec une intensité progressivement croissante jusqu'à 21 heures, où le vomissement se produira, puis décroîtront, pour cesser complètement à 21 h. 30.

La plupart des formes perçues au courant de cette intoxication seront d'une faible luminosité, comme mal éclairées et vues dans une demi-obscurité, mais certains détails seront, par contre, d'une coloration intensément lumineuse, d'une vivacité de teinte, d'une pureté de coloris incomparable, et si petits qu'ils soient, ils sembleront illuminés intérieurement d'une clarté si *vivante* qu'ils donneront la sensation de n'en avoir jamais perçu de pareille et seront un véritable motif d'enchantement.

Les objets seront souvent vagues et imprécis, aperçus comme dans une pénombre, pareils à des formes brumeuses qui tendraient à se matérialiser. Leur imprévu excitera vivement mon attention, et bien que ne les percevant que les yeux clos, leur imprécision m'obligera souvent à froncer inconsciemment les sourcils et le front, comme un myope concentrant sa vision pour mieux voir ces images intérieures.

Intelligence et sens critique absolument nets ; toutes les visions ont été décrites, au fur et à mesure de leur production, à un camarade qui en prenait note. Aucune n'a été perçue les yeux ouverts. Aucun trouble dans la perception des choses extérieures. Pas d'hallucinations olfactives, auditives, gustatives ou tactiles.

### Enumération des visions.

Deux masses sombres bordent de chaque côté le champ visuel et se rejoignent par le bas ; en haut, une zone claire. J'ai l'impression du ciel lumineux d'une nuit de lune, aperçu entre les deux masses sombres des maisons bordant une rue obscure, vue en perspective. Du zénith tombe une multitude de points blanchâtres, animés d'un mouvement incessant ; on dirait une chute d'étoiles, parfois une chute de neige. Par deux fois, dans le même décor, cette chute d'objets lumineux sera celle, en lignes onduleuses et non plus droites, de petites sphères mi-partie blanc et rouge ou mi-partie vert et rouge, excessivement lumineuses.

Cette vision reviendra plusieurs fois, avec quelques variantes, au cours de mon ivresse peyotlique, en précédant toujours une autre différente.

Toute une série d'images succède à la première, non comme un film ininterrompu,mais avec des intervalles d'obscurité,des périodes d'attente de longueur variable, pendant lesquels ma volonté est impuissante à faire naître quelque autre apparition.

J'ouvre un instant les paupières, puis les referme. Une figure humaine apparaît, du côté externe de mon œil gauche, blanchâtre, un peu floue, mais d'une si grande netteté de caractère et d'une personnalité si saisissante que j'en sursaute littéralement de surprise.

Un palier d'étage se dessine. Une porte latérale y donne, ouverte face à la descente d'escalier. Un balai de crin, manié par quelque invisible personnage, sort et rentre rythmiquement par cette porte. A chaque sortie, le balai se sépare de son manche et tous s'en vont sur le palier comme une procession de grosses chenilles brunes. En même temps il semble pousser hors de la chambre un tapis lumineux et sans fin, d'une belle couleur vert jaunâtre, qui coule en ondulant, le long des marches, comme une nappe de clarté. Un arrêt. Le balai a disparu, la procession des grosses chenilles sombres a cessé, et voici le lumineux tapis qui remonte l'escalier, indéfiniment, d'un lent mouvement régulier, et qui s'engouffre dans la chambre. Je fais *cérébralement*, si je peux oser cette expression, des efforts *physiques* pour voir dans cette chambre, au fond de laquelle il y a, *je le sais* (?), une fenêtre ouverte sur un jardin plein de soleil, sans pouvoir y parvenir.

Puis, dans tout mon champ visuel, passent des masques, une grande quantité de masques de toutes formes et de toutes couleurs ; c'est une véritable obsession. Il y a des masques de carton, de cire, de toile blanche encollée, des masques japonais, des loups roses, rouges, jaunes paille, verts, noirs. Les couleurs en sont sans vivacité ni éclat, mais leurs contours sont nets et précis ; leurs formes exactement délinéamentées, et cependant je les perçois comme à travers une brume. La face douloureuse d'une Niobé de bronze noir passe lentement, une fois en entier, une autre fois fragmentée et réduite à sa moitié intérieure, puis un masque en carton de couleur rouge brique, représentant un Indien (1). Je le reverrai, lui aussi, réduit à sa moitié inférieure, un peu plus tard, après avoir vu défiler d'autres visions.

Un candélabre, de forme très archaïque, à plusieurs branches garnies de bougies, surgit. Il est de couleur foncée et de dessin peu précis, mais les bougies allumées ont des flammes très longues, finement effilées, couchées horizontalement, de gauche à droite, et d'une couleur pourpre délicieusement lumineuse et pure.

La figure humaine vue au début reparaît à ma gauche, très près de moi et me regarde.

Un coin d'appartement inconnu, réduit à une cheminée vue latéralement ; je fais, inconsciemment, de vains efforts pour la voir de face.

Un hall public, vague réminiscence de la Salle des dépêches du *Progrès de Lyon*. Un mur, vu en perspective très fuyante, va de droite à gauche ; il est garni de masques de couleur, rouges, bruns et noirs, ces derniers d'un dessin très net et d'un noir velouté très pur. Une forme indécise de couleur marron (petit chasseur coiffé d'une casquette à bandeau rouge vif) passe, rapide, vue de dos. Elle semble s'élever contre le mur, en diagonale, suivie, inlassablement, d'un défilé de formes semblables, animées d'un mouvement régulier.

21 heures.— Nausée violente suivie de vomissement. Les matières rejetées sont composées des restes du déjeuner, colorées en brunverdâtre par l'extrait fluide non encore assimilé ; elles ont une saveur désagréable de Peyotl et laissent une sensation brûlante dans l'arrière-gorge.

(1) J'avais acheté ce masque, quelques jours auparavant, dans un bazar, avec l'intention de m'en servir pour relever les peintures faciales rituelles des Huichols, récolteurs de Peyotl. J'avais eu beaucoup de difficultés pour en trouver un dont la ressemblance ethnique me satisfasse.

Ceci fait, mon malaise stomacal disparaît entièrement ; je me trouve tout à fait à mon aise en position horizontale.

Un petit chat familier vient se coucher auprès de moi ; je le caresse machinalement, sans le voir (ayant les yeux fermés) ; la sensation tactile se transforme immédiatement en une image représentant un chat, allongé suivant une oblique de 45° par rapport au diamètre horizontal du champ visuel, dont la tête de l'animal occupe le centre. La couleur du chat imaginaire est celle du chat réel : gris fauve rayé de brun.

Vision de fragments irréguliers et mal définis de couleur noire, d'un beau noir velouté et franc, d'un noir « profond » et superbe qui excite mon admiration. Ces fragments se trouvent dans le secteur inférieur du champ visuel.

Sur un fond complètement obscur apparaissent deux petites cornes pointues, disposées en forme de V. Elles sont d'une délicieuse couleur bleue, d'un bleu idéal et extraordinaire, d'une si grande pureté, qu'il semble véritablement pétri de lumière et m'arrache des cris de ravissement.

Parfois des éclairs violents, comme des soleils qui éclateraient dans du noir, se produisent, toujours au même point du cercle visuel : quart supérieur droit. Ils me produisent, tant ils sont lumineux, l'impression d'un véritable choc sur la rétine.

Vision de gravures vagues, à marges blanches, vues à moitié, ou se recouvrant les unes les autres.

Des masques encore, de moins en moins nets. Un masque à grande barbe, en tarlatane amidonnée, paraît en haut à gauche.

Vision d'un tunnel de couleur brun cuivré. Les lignes qui le composent semblent converger vers l'infini, dans la direction duquel se meut le sol, comme un trottoir roulant, de couleur plus claire que les parois et moucheté d'une infinité de points blanchâtres.

L'une peu après l'autre, deux figures humaines surgissent, toujours à gauche du champ visuel. Elles sont en noir et blanc comme des photographies. Toutes deux revêtent un caractère d'individualité si précis et si frappant que je reconnaîtrais dans la rue les individus qu'elles représentent. Elles ne me rappellent aucune physionomie connue. Je note parfaitement des détails de leur costume. L'un de ces deux individus, tête ronde, brun, porte un col de chemise droit, très bas, avec une cravate étroite et nouée en X comme on les portait vers 1880.

Une silhouette noire, ayant la netteté d'une ombre chinoise, suit de très près les deux figures précédentes : c'est une tête d'homme coiffé d'un chapeau haut de forme.

Puis apparaît très net, bien que vu dans une obscurité sans cesse croissante, un lion brun jaunâtre, accroupi et vu de face. Ses deux pattes antérieures sont croisées l'une sur l'autre. Quelque chose cependant me gêne pour bien le voir : une épaisse ligne verticale, confuse, assez semblable à un poteau de bois sombre, qui le partage en deux. Cela rend l'image très pénible à « regarder ». Le lion se remue lentement ; je n'ai aucun sentiment de crainte, je sais bien que c'est une vision et je regrette qu'elle soit mal éclairée.

Brusquement, le lion se transforme en un monstre de même couleur, d'un aspect extraordinaire : son corps est bien celui d'un quadrupède, mais la tête est remplacée par un gros coquillage bivalve qui baille.

Ce sont là les dernières visions bien nettes. Leur manque d'éclairement m'oblige, pour les mieux voir, à de grandes contractions des muscles péri-orbitaux.

Une dernière vision floue et confuse : Des jambes d'homme limitant à droite et à gauche le champ visuel, disposées comme celles de gens qui feraient la haie.

Ensuite, toute la concentration de mon attention, tous mes désirs soutenus, toute ma volonté, ne parviennent pas à provoquer d'autres apparitions, tout comme il m'a été impossible au courant de l'expérience, d'évoquer une image de mon choix. Cependant, tout à fait *in fine*, l'évocation tenace du drapeau américain (image choisie à cause de la simplicité, de la régularité et de la vivacité de ses couleurs), ne réussit qu'à provoquer l'apparition de deux bandes rouge vif, très courtes, situées en haut et à gauche du champ visuel.

21 h. 30. — Toutes les visions sont terminées.

Je lis pendant quelques instants les « Pensées », de Marc-Aurèle, avec une grande lucidité intellectuelle, mais avec une certaine difficulté d'accommodation oculaire (probablement due à la légère dilatation pupillaire qui me fait trouver ma chambre plus éclairée que de coutume).

Je me lève. La marche est normale et aussi assurée qu'à l'ordinaire. Seul, persiste un état vertigineux qui disparaît dès que je me

recouche. Il m'est impossible de dormir jusqu'au lundi matin 4 heures. Je me lève à 6 heures, je travaille tout le jour, debout, jusqu'à 20 heures, dîne et veille jusqu'au mardi matin 1 heure, sans fatigue. Je constate seulement le léger gonflement des extrémités inférieures que je ressens habituellement après une période de surmenage.

*
* *

Au sujet de ces diverses visions, je puis préciser encore les points suivants :

Toutes les visions purent être nettement localisées dans les divers secteurs du champ visuel ;

Celles où dominaient les couleurs sombres n'étaient pas d'une grande netteté ;

Les teintes vives (bleu, rouge, vert, pourpre, jaune), étaient d'une luminosité, d'une vivacité, d'une pureté et d'une suavité inexprimables ;

Le noir mat ou velouté, était d'une franchise de ton absolument remarquable ;

Les parties obscures du champ visuel, ou les objets de teinte sombre, se présentaient souvent avec une couleur bronzée (brun cuivré) ;

Beaucoup d'images avaient une tendance à être décentrées. La plupart étaient situées dans la moitié supérieure du champ visuel et à gauche ;

Les efforts d'accommodation (froncement des muscles frontaux et péri-orbiataux), bien que les paupières fussent closes, furent constants jusqu'à la fatigue. Ils se produisaient inconsciemment, comme pour mieux voir les images intérieures ;

Les visions ne furent jamais perçues les yeux ouverts ;

Des pressions effectuées sur les globes oculaires ne produisirent ni visions, ni phénomènes particuliers ;

L'apparition, la procession et la nature des visions ne furent, à aucun degré, soumises à l'influence de la volonté.

## OBSERVATION N° 2.

« Le frère Jean et ceux qui avaient bu le calice entier de l'esprit de vie, par vertu divine, étaient transportés dans une région de vie, de lumière et de splendeur. »

FRANÇOIS D'ASSISE : *I Fioretti*, Chap. XLVIII.

La préparation utilisée pour cette expérience est notre Panpeyotl basique (extrait mou chloroformique), titrant 33 % d'alcaloïdes totaux. Dose totale : 2 gr., divisée en huit pilules contenant chacune 0 gr.,25 d'extrait.

Sujet : M L. L., étudiant en pharmacie, préparateur au Laboratoire de Botanique de la Faculté de Lyon. Age : 23 ans. Taille : 1 m. 67. Poids : 57 kg. Atteint d'insuffisance mitrale.

Mercredi 19 mars 1919. - Repas de midi pris comme de coutume.

15 h. 35. — Pouls, 68. Absorption de 0 gr.,25 de Panpeyotl.
16 heures. — 66. — — —
16 h. 45. — 66. — — —
17 heures. — 66.

17 h. 30. — Pouls, 62. Sensation de plénitude gastrique, non désagréable. Quelques éructations.

18 heures. — Pouls, 62. Absorption de 0 gr.,25 de Panpeyotl.
18 h. 25. — Pouls, 60. Les battements sont faibles, mais bien marqués. On perçoit nettement le dédoublement de l'onde sanguine. (Retard de la circulation. Soubresaut des valvules sigmoïdes augmenté).
Aucun malaise physique. Etat intellectuel normal.

19 heures. — Loquacité. Excitation musculaire et intellectuelle marquée.

19 h. 30. — Absorption de 0 gr.,25 de Panpeyotl. L. quitte le Laboratoire où il a travaillé tout l'après-midi. Il constate un état vertigineux non désagréable, ainsi qu'une sensation bien marquée et plaisante de légèreté et d'irréalité physique. Le ciel,encore vivement

éclairé au couchant, ne lui donne aucune perception particulière, mais il lui apparaît d'un beau violet au levant où il n'est que d'un sombre bleu grisâtre. La lumière des réverbères lui semble normale. Il constate son inappétence et déclare qu'il n'ira pas dîner. Il va se promener en fumant des cigarettes avant de regagner son domicile.

20 heures. — Rentré chez lui, il absorbe 0 gr.,25 de Panpeyotl.

20 h. 40. — Je le retrouve dans sa chambre, gai, fumant sa pipe. Son état est normal. Le pouls est remonté à 66 ; les battements en sont pleins et tendus.

20 h. 50. — Pouls, 66. Absorption de 0 gr.,25 de Panpeyotl.

21 h. 15. — Persistance de l'euphorie. Légère langueur générale. L. lit son journal. La chambre est éclairée par un bec Auer.

Absorption de 0 gr.,25 de Panpeyotl. (La dose totale ingérée jusqu'ici est donc de 2 gr. correspondant à 0 gr.,66 d'alcaloïdes totaux).

21 h. 30. — L. ferme les yeux. Il perçoit un brouillard blanchâtre qui ne persiste pas.

21 h. 40. — Il est assis dans son fauteuil, les yeux fermés recouverts par sa main ; il perçoit de nouveau un brouillard blanchâtre avec chutes d'étoiles blanches.

J'éteins la lumière.

Quelques minutes d'attente, puis une première vision surgit : C'est un vase à long col de teinte bleue ; le bas en est garni de diamants d'une pureté remarquable et jetant des feux éclatants.

A partir de cet instant, les visions défileront sans interruption jusqu'à 23 heures, et le plaisir que L. aura à contempler le défilé ininterrompu des scènes colorées ne se démentira pas. Aucune frayeur ne résultera de l'apparition de certaines figures laides ou méchantes. Son état restera normal. Il conservera toute sa conscience et sa lucidité, et me décrira toutes les apparitions à voix haute, d'un ton uniformément soutenu, sans perdre un moment la notion du milieu Sa facilité d'élocution ne sera pas amoindrie et ses phrases conserveront toujours une parfaite tenue littéraire. Il répondra immédiatement et clairement à toutes les questions que je lui poserai et précisera toujours à ma demande les points de détail de ses visions. Si, à deux reprises seulement. sa diction s'amoindrira jusqu'au murmure, ce ne sera pas par aphasie, mais parce que son attention sera captée toute entière par l'imprévu, l'étrangeté ou l'intérêt des phantasmes intérieurs.

21 h. 45. — Apparition d'une barrette en émail blanc, ornée en son centre d'une croix de Genève rouge, très brillante. La barrette s'ouvre et montre un intérieur bleu pâle où s'agite et bat des ailes, comme pour s'envoler, une petite chimère tenant à son bec un pendentif de superbes turquoises. La chimère sort un violon de dessous son aile, essaye d'en jouer, ne le peut, le rejette. Elle en fait de même d'une flûte que tenait une de ses pattes. La vision disparaît.

21 h. 50. — Une bague ornée de diamants. La pierre centrale très grosse, très large, jette des quantités de feux verts, violets, rougeâtres, qui inondent toute cette scène d'une lueur étrange, indéfinissable, à coloris très complexes produits par la fusion de ces feux multiples. Il y a deux petites roses latérales (diamants). La bague bouge et tourne ; une des roses s'ouvre et laisse voir un petit ange qui saisit la bague et la pousse avec effort. Une femme surgit, « belle comme une déesse ». Son visage est empreint d'un grand air de noblesse ; son nez est aquilin, son teint bronzé et jaunâtre, ses cheveux châtains et frisés flottent épars. Elle joue avec le petit ange. Un cortège de femmes apparaît, dont les unes sont vêtues de rose, les autres de bleu ; au milieu est un coryphée qui danse et fait des pointes. Puis tous les personnages dansent, tantôt en couples, tantôt en groupes de couleurs mélangées. Le petit ange danse sur les mains, les jambes en l'air. Il va chercher une pancarte sur laquelle est écrit : « Je suis l'amour. » Il s'envole sur un nuage.

Les danseuses s'en vont. La déesse reste seule, les traits empreints d'une tristesse infinie ; elle pleure, puis se convulse sur le sol en sanglotant, « comme si elle allait mourir. » Elle pâlit et part.

22 heures. – Pouls, 53. L. est véritablement heureux du succès de son expérience. J'allume le gaz. Ses pupilles sont très dilatées, mais il n'a aucun trouble de la vision. Il est très à son aise. Il maintient son bras horizontal sans tremblement de la main. Je lui conseille de s'étendre sur son lit. Il y saute à pieds joints.

Il ferme les yeux, et je dispose l'abat-jour de façon à les préserver de la lumière.

22 h. 12. — Vision d'une forêt vierge ; végétation tropicale luxuriante ; arbres aux troncs garnis de lianes ; sol recouvert de hautes herbes épaisses. Un singe apparaît suspendu à une branche portant une noix de coco. Au-dessous une grosse bête indéterminable, l'air féroce, la gueule ouverte montrant de terribles dents blanches. Un autre singe survient, joue avec le premier..., sauts, grimaces, etc.

22 h. 17. — Une clairière éclairée par la douce clarté du soleil que tamisent des feuillages touffus. Contrastes admirables des ombres et des demi-teintes. Au milieu est une mare recouverte de Nayadacées dont les feuilles plates sont garnies de crapauds... Ils sautent brusquement dans l'eau, effrayés... Un homme de couleur vermillon apparaît. Il porte un arc, un carquois ; des plumes sont fixées dans sa chevelure. Une fine et gracieuse antilope débouche du sous-bois et vient boire à la mare « avec une délicatesse infinie.» L'Indien la tue, la dépèce, lui enlève la tête et s'en va. L., pris par l'intensité de la vision, s'écrie avec indignation : « Quelle brute ! il ne comprend pas la beauté de la nature !... Comme cette bête est délicate même dans la mort ! »

22 h. 21. — Une cour de ferme. Une échelle est dressée au milieu de la cour. Un poussin jaune en gravit les barreaux. Arrivé au sommet il agite un drapeau tricolore.

22 h. 21' 30". – La femme vue précédemment réapparaît, va et vient, portant un papier sur lequel est écrit : « Le Passé. » Elle est vivement éclairée par une extraordinaire lueur d'un bleu violet qui l'enveloppe complètement : « C'est un violet inouï ! une gloire intense de clarté ! C'est une véritable splendeur ! » s'écrie L.

22 h. 25. — Une aiguière de cristal ; de l'eau en jaillit qui coule incessamment, « une eau pure, limpide, claire ! » Un petit bonhomme est enfermé dans ce vase ; il se démène, joue avec un ballon qui rebondit sur les parois et lui retombe sur le nez ; dépité, il se couche... Un fer à repasser (d'où vient-il ?) est projeté contre l'aiguière et la casse. Les débris jonchent le sol ; l'eau qu'elle contenait s'est figée et a formé une statuette « d'une transparence si éclatante qu'on dirait qu'elle reflète de la lumière ». C'est une femme accroupie tenant un livre dans ses mains. Elle relève la tête : « C'est toujours le même visage ! .. Il est obsédant ! » Elle pleure et passe sans cesse la main sur son front. L. a l'air très affecté. Craignant une orientation pénible de ses pensées, je lui suggère : « Mais non ! elle va rire certainement ! » Un silence... « Oui, elle sourit ! Elle semble effacer quelque chose de son esprit... Elle se lève, s'en va chancelante. »

22 h. 29. — Je demande : « Pouvez vous évoquer des fleurs, des bouquets, des buissons fleuris ? » Un silence.... « Non, pas de fleurs », me répond L.

22 h. 30. — Je dirige la lumière du gaz sur ses yeux clos. Il

annonce l'apparition d'un chèvrefeuille, d'une touffe de tussilage, d un bouquet de freesia jaune d'or.

22 h. 31. — Je laisse retomber l'abat-jour. Vision d'une série de cerceaux lumineux qui tournent et se croisent, entourant une mappemonde de multiples méridiens flamboyants. Une partie de cette mappemonde, restée obscure, s'ouvre et laisse apparaître un bouquet de pissenlits : « C'est bien peu original, » constate L.

Tout s'éteint. Puis une vision hoffmanesque se précise : Une banane, dont l'écorce s'en va d'elle-même. Un petit ver en sort qui se tortille et se démène. Il a une langue « longue de 4 m.,50. » Il pénètre dans un trou d'une haute muraille fissurée et crevassée. Une touffe d'asplenium en jaillit (ici la parole du sujet devient distraite et difficilement perceptible) : « Elle est très jolie cette mousse !... Mais elle est hantée cette maison !... Voilà que la muraille glisse devant moi !... Il y a une corbeille de lierre au sommet... Mais c'est excessivement curieux !... De grandes tiges, les unes renflées, les autres fourchues et en continuel mouvement, sont plantées perpendiculairement au mur... On dirait des queues d'ânes !... Elles s'agitent, sautent, remuent constamment. Dans leurs intervalles, des pierreries, d'un violet évêque, scintillent d'un éclat très pur... On dirait de l'eau colorée tant elles sont limpides. » (Ici quelques mots confus), « ... de la masse (?) percée sort un lézard vert jaunâtre. Sa queue se prend dans la fourche d'une des branches qui se referme ; elle se casse ; le lézard s'en va ; la queue se tortille comme un ver ».

22 h. 41. - Scène enfantine : Un petit garçon et une petite fille reviennent de l'école, se tenant par le cou et se parlant gentiment. Un petit chien tourne autour d'eux. (L. me décrit longuement et minutieusement ce tableau dont pas un détail ne lui échappe : coiffure à plume blanche du garçonnet, cartable en mauvais état, souliers troués, tablier de la fillette dont la couleur va de l'orange au rose pâle, poches de couleur rouge, broderie en cœur, d'une intense coloration verte..., etc.). « Ils sont jolis ces petits... Ils reviennent certainement de l'école.., je vois encore leurs cheveux bouclés au tournant du chemin, lorsqu'ils sont prêts à disparaître. »

22 h. 43.— Un ravin sauvage entre deux montagnes... D'un côté, un précipice « si profond qu'il donne l'impression du néant » ; de l'autre, un pic haut et abrupt. Tout le paysage est recouvert d'une végétation serrée mais sans vigueur.

22 h. 44. — Une tête chauve et méchante, avec des touffes de cheveux noirs sur les tempes. A côté de l'homme chauve est un paravent indo-chinois sur lequel est peint une grande cigogne au cou bleu azur, aux pattes rose clair, aux ailes ambrées, à la poitrine jaune. Le bec « est d'un rose divin, d'une transparence de pellicule irisée de lumière. » Au milieu du panneau est un superbe lys. Il y a un autre paravent, plus richement peint encore, sur lequel est une rose d'un beau rouge noir, profond, se dégradant jusqu'au blanc à la périphérie. Elle porte des épines énormes. (J'insinue : « Elle doit être très odorante cette rose ! » — « Mais non, me répond L., puisqu'elle est peinte »). Il voit un bouquet de violettes, entourées de violettes plus grosses, d'un violet de velours. Je m'approche doucement du sujet et, sans rien lui dire, lui fait sentir un flacon d'acétate d'amyle. Il a un brusque retrait de tête et déclare « que cette odeur d'acétate d'amyle lui est très désagréable. » Il a ouvert les yeux et les a refermés, sans que sa vision en soit interrompue. Il trouve ce paravent superbe, bien que les autres panneaux peints de dahlias et de quatre chrysanthèmes blancs très ébouriffés soient moins jolis. L'homme chauve, d'aspect méchant, remue, se lève et fait de l'escrime contre un mannequin qu'il crible de coups violents.

22 h. 53. — Un coin de parc, avec, au milieu, une pelouse triangulaire bordée de deux côtés par de très hauts sapins ; au fond, un superbe château. Deux enfants jouent, sautent, courent, se roulent, comme deux petits diablotins, sur l'herbe de la pelouse. Leur maman, portant un bébé dans ses bras, vient et les fait rentrer. C'est le soir. Le soleil couchant donne sur le château auquel il communique une coloration rouge d'une intensité inouïe. Les vitraux flamboient. Il y a un effet de lumière absolument féerique. La façade devient d'un rouge de fournaise ; puis tout le bâtiment s'embrase soudainement ; les flammes jaillissent de sa base, se tordent, s'élèvent, touchent les vitres... Puis la fumée, de plus en plus épaisse, les atténue et les éteint tout à fait.

22 h. 57. — La lune luit sur la pelouse. La rangée de sapins de droite non éclairée par la lune est toute noire. Celle de gauche est vivement éclairée et se silhouette sur le sable si nettement qu'on pourrait dessiner les contours de son ombre ; cette ombre portée est si précise qu'on la croirait projetée sur une surface d'eau tranquille... « C'est un spectacle inoubliable. »

22 h. 59. — Un tambourin, brusquement crevé par un « masque » très laid tirant une langue bleue hors d'une toute petite bouche.

« Il a de grosses joues..., de gros yeux si saillants qu'on les dirait pédonculés, et qui tournent !.. Il me fait peur !... Il bouge !... Oh ! comme ses yeux deviennent petits !.. »

23 heures. — Un vitrail d'église,merveilleusement beau, « découpé en carré, et d'un dessin géométrique. » J'objecte que je ne saisis pas très bien. L. répond : « Mais oui ! il a deux cadres arrondis aux angles et est divisé en six compartiments, subdivisés chacun en deux autres au centre desquels est un œil noir, monté sur une longue tige, et qui tourne ! Et puis il y a un autre œil bleu, un autre vert clair, et un autre tout blanc avec une raie bleue au milieu... Mais je n'ai jamais vu d'œil semblable !... Ils tournent tous, comme des soleils, avec une vitesse foudroyante ! » Dans l'intervalle des yeux, sont des ailes couplées, et au milieu du vitrail les lettres I. H. S. flanquées de deux bouquets, l'un de violettes, l'autre de lys « d'une pureté ! d'une suavité ! d'une blancheur !... »

23 h. 05 — A ce moment, je dis à L.: « Ouvrez les yeux ».Il le fait sans retard. La vision persiste trente secondes environ, plus floue et s'atténue peu à peu, pour disparaître.

Pouls, 53. — L. s'asseoit sur son lit, les yeux ouverts, et se met à rire en me disant qu'il « voit passer un tuyau à gaz, qui renverse une balance de précision. » Ses pupilles sont très dilatées, mais pas au point d'amener une gêne de la vision. Les centres d'équilibre ne sont pas affectés. Sa lucidité intellectuelle est entière ; son état de conscience normal. Pas d'effets secondaires désagréables ; nul malaise stomacal ; l'inappétence persiste ; il fume une cigarette avec plaisir.

Je lui annonce que je vais m'en aller ; il tient absolument à m'ouvrir lui-même sa porte d'allée, descend, sans hésitation ni faux pas, quatre étages, sans lumière, dans le noir, et ouvre aisément la porte à serrure difficile.

Le lendemain, il me déclare être remonté sans encombre. Il s'est couché rapidement dans l'espoir de voir continuer ses visions, mais n'en a eu qu'une : celle d'un grain de café décrivant une promenade obsédante dans son champ visuel, s'ouvrant, se cassant, se reconstituant. Il s'est vite endormi.

Il s'est levé à 7 heures, comme de coutume, avec seulement un léger état nauséeux dissipé aussitôt par une tasse de café. Il rit beaucoup de la cocasserie et de l'imprévu de ses visions dont il a conservé un souvenir précis. Il me les énumère toutes sans en omettre une seule, et sans que je l'y aide par mes notes. Il parle

avec une animation admirative de leur précision, de l'intensité inexprimable des colorations, de la lumineuse splendeur de certains détails.

Son pouls était encore de 53 à son réveil. — A 10 h. 30, il est de 70.

Il m'avoue avoir sous-évalué le temps au cours de son expérience. Il n'a constaté aucune limitation du champ visuel, toutes les scènes étant perçues comme le sont les images réelles et sous le même aspect ; elles étaient constamment animées d'un mouvement continu, parfois modéré, parfois très rapide. Il ne ressent aucune fatigue, ni musculaire, ni cérébrale, et se déclare ravi d'avoir été le sujet d'une expérimentation si originale.

**Note.** — De toutes les visions perçues par L., qui n'étaient séparées les unes des autres que par de courts intervalles de quelques secondes, les unes étaient tout à fait étrangères à son esprit et à son imagination, les autres semblent avoir été influencées par des préoccupations intimes inconscientes ; d'autres enfin dérivent nettement, bien qu'involontairement aussi, de ses occupations intellectuelles journalières.

## OBSERVATION N° 3.

« O que de gens s'introduisent un ennemi dans la bouche pour qu'il leur dérobe la cervelle ».

SHAKESPEARE, *Othello*. Acte II, sc. III.

Même préparation que celle employée dans l'Observation n° 2 : 2 gr. de Panpeyotl basique divisés en huit pilules de 0 gr.,25 chaque.

Sujet : Mlle Alia DE K., de nationalité russe ; 25 ans. — Taille : 1 m.,65. Poids : 61 kg. Myopie : 7 dioptries. Nature très excitable et émotive. Tendance au mysticisme. N'a jamais bu de vin, de café, ni d'alcool.

Jeudi 10 avril 1919. — Repas de midi pris comme de coutume.

15 h. 45. — Pouls, 80. Absorption de 0 gr.,50 de Panpeyotl.
16 h. 05. — Pouls, 78. Absorption de 0 gr.,50 de Panpeyotl.
16 h. 30. — Pouls, 75. Griserie légère. Surexcitation nerveuse marquée. Sensation de grande lucidité intellectuelle. Le visage et les yeux sont très animés.

16 h. 55. — Pouls, 62.

17 heures. — Absorption de 0 gr.,50 de Panpeyotl. Etat de rêverie vague. Concentre avec facilité son esprit sur divers sujets.

17 h. 05. — Les yeux fermés, le sujet voit tournoyer des points rouges dans son champ visuel. Elle s'étend sur un divan.

17 h. 10. — Perception de couleurs confuses, puis de teintes rouges plus précises et de coloris très jolis. L'œil ouvert, les paupières clignent nerveusement.

17 h. 15. — Les yeux clos, voit des boules vertes passant sur un fond bleu. Puis des points rouges ; un animal imprécis ; des ondes, toujours changeantes, de couleurs vagues. Ces visions sont très indistinctes.

Le visage est très coloré, les yeux sont brillants.

17 h. 20, — Vision d'un tableau où dominent les teintes vertes, puis mauves.

17 h. 22. — Une petite médaille en porcelaine bleue, qui appartient à sa sœur... Elle devient indistincte, puis disparaît.

17 h. 24. — Mlle de K. rit au sujet d'un détail de notre conversation à laquelle elle prend une part active. Elle annonce l'apparition d'une petite tête rieuse et lointaine : « C'est toujours imprécis... Ne serait-ce pas dû à ma myopie ? » Elle se lève et marche aisément. Elle ne sent pas la faim, bien qu'elle ait l'habitude de luncher à cette heure.

17 h. 30. — Pouls, 64. Elle est dans un état de langueur agréable qui lui fait préférer être étendue. Parfois, inspirations profondes. Vision d'un nuage mauve traversé de jaillissements plus clairs.

Absorption de 0 gr.,50 de Panpeyotl.

17 h. 35. — La teinte rouge reparaît. Puis de petites fleurs disposées en guirlandes. Le sujet rit toute seule, nerveusement.

17 h. 42. — Une petite femme se précise, sourit et disparaît aussitôt. Nouveaux rires nerveux.

17 h. 45. — A ce moment, Mlle de K. est envahie par un sentiment très net et persistant de dédoublement de sa personnalité : La sensation de deux « moi » s'installe en elle, un « ego » (*sic*) très lucide et normal semblant commander un autre « moi » qu'elle méprise. Elle est très gaie et rit sans cause.

17 h. 50. — Sa voix lui donne, lorsqu'elle parle, une impression de raucité ; il n'en est rien en réalité ; il lui semble qu'elle entend parler une autre personne dont elle rit beaucoup.

Elle se lève, ouvre les yeux, cause avec nous très raisonnablement. Puis elle referme les yeux, voit des choses rouges. Elle se moque de son autre « ego ». Elle le méprise énormément et se félicite « que dans sa vie, ce n'est pas cet autre moi qui gouverne ; c'est une espèce d'andouille ! » Elle rit beaucoup de nous entendre rire, nous déclare que son état présent lui est très agréable, constate sa lucidité d'esprit ; « Heureusement que l'esprit domine le corps, cette bête ! »

18 heures. — Accroupie sur le divan, les yeux fermés, elle converse avec nous très normalement, mais avec loquacité : « Vous m'avez donné des sensations exquises ! » Elle annonce une lueur mauve pointillée de taches vertes, puis des couleurs « qui n'appartiennent certainement pas à mon moi, à mon corps intellectuel, mais à mon corps émotionnel... Ces sensations ne peuvent agir sur le « moi »... Quand je vous parle, ce n'est pas Alia qui parle, ni son corps, mais quelque chose d'intermédiaire... C'est la petite bête... Elle n'est pas mauvaise la petite bête, mais elle est très enfant »

18 h. 05. - Elle annonce une vision bleue, très bleue qui subsiste un certain temps. Elle est très excitée et regrette de ne pas se souvenir d'une sensation de supériorité vraiment étonnante qu'elle vient d'avoir : « Je peux me gouverner très bien !... Comme c'est complexe un être humain ! »

18 h. 08. – Vision d'herbes vertes, de ciel bleu : « Ce ne sont pas des visions étonnantes ! »

Je lui parle de Papa Hankasé, son petit singe favori ; elle s'étonne : « Mais j'y pensais !... Est-ce spontané ce que vous venez de me dire ?... Je l'aime bien. »

18 h. 15. — Pouls, 64. Mlle DE K. semble plus tranquille, sans visions, et parle d'elle à la troisième personne : « *Elle* est redevenue elle-même. *L'autre* est domptée maintenant. » De nouveau, elle trouve que sa voix est rauque et constate que les paroles n'expriment pas ce qu'elle ressent : « elles rendent faux ce que je pense. »

L'état de nervosité reparaît. Elle se lève, va et vient dans l'appartement avec assurance.

18 h. 25. – Son « ivresse » continue d'être agréable et hilare.

Elle parle d'elle avec beaucoup d'intelligence et de précision, mais toujours comme si elle était double. Elle ne cesse d'apprécier un de ses « moi » : « Elle n'est pas mauvaise *la petite bête*, vous savez !

Elle est très jeune ; elle est toute enfant ! » Elle déclare que son autre « moi », le plus intime, « est très vieux, lui, très intelligent. »

Elle referme les yeux, un instant, sans cesser d'aller et de venir et annonce : « Tiens ! une petite tête ! » Puis elle engage avec un des assistants une discussion philosophique très serrée.

18 h. 35. — Elle a envie de chanter, chantonne d'abord, puis chante très agréablement. Cependant, elle s'inquiète de savoir « s'il y a une mélodie dans son chant. »

18 h. 37. — Les yeux fermés, elle voit des mouchoirs de poche avec un liseré de couleur : « Je les vois parce que ce sont ceux que je possède. »

18 h. 50. — Elle se recouche, très lasse. Voit une teinte bleue, puis un édifice « comme une de nos églises ». Une petite femme en bleu. Une main !... (Elle veut parler bas). Une teinte dorée, pas très vive. Un monsieur qui a une bague : « Il ressemble à Tolstoï. »

18 h. 55. — Sensation d'engourdissement. Rythme respiratoire : 23-24.

« Je vois ma tante !... Vous savez si dans ma vie j'ai quelquefois l'air distrait... » (Elle se perd). . Un balai. (Elle rit). « La parole traduit très pauvrement le sentiment. » Une tête de femme.

Toutes ces visions sont très rapides et disparaissent presque aussitôt qu'apparues. Mlle de K. en perçoit certainement plus qu'elle n'en annonce, toute occupée à parler avec nervosité. Elle en parle surtout quand on lui demande si elle voit quelque chose. Parfois elle le fait spontanément, lorsque la vision est particulièrement saillante.

« Oh ! comme c'est joli !... un beau vase d'or... qui tourne ! »

Elle s'adresse à une amie présente (Mme de S.) : « Je vous dirai tout ce que vous êtes .. Vous êtes très intelligente. . Vous avez une grande bonté Vous comprenez tout parce que vous aimez et que vous « sentez » les gens... (Une pause)... Maman ! .. Oh ! je ne la vois plus ! .. Du bleu... Une plante verte !... Ah ! bonjour Monsieur !... Décidément, je me sens très lasse ! ». Et, s'adressant de nouveau à Mme de S. : « Comme vous avez souffert ! C'est pour cela que vous êtes si bonne et que vous avez acquis une si délicate sensibilité... Je vois une turquoise ! »

19 h. 10. — Elle ouvre les yeux. Son « ivresse » alors est différente. Mlle de K. semble avoir à ce moment une prescience assez impressionnante des êtres et des choses qui l'entourent. Elle chante très délicatement.

Les yeux fermés, elle voit des allumettes de différentes couleurs, à tête bleue, puis des crucifix. (Elle prend alors, accroupie sur le divan, une pose extatique).

Les yeux ouverts, elle reparle de ses différents « egos » : « Est-ce qu'il n'y aurait pas plusieurs personnes en soi-même ? » Elle a envie de parler russe et, ce qui ne lui arrive jamais, chante en russe, avec vocalises.

19 h. 20. — A genoux sur le divan, elle continue à chanter, avec beaucoup d'expression. Voit des colliers de corail. « Oh ! comme j'ai vécu antérieurement ! » Suit un petit discours évangélique, prononcé toujours accroupie et les yeux fermés : « Il faut être simple, sans orgueil et faire tout son devoir sans chercher le pourquoi des choses. On n'a pas assez d'étoffe pour cela. Il faut avoir une grande indulgence pour tous les hommes et ne pas les traiter comme des fourmis. Il faut être sage et ne pas prendre de cette plante dans le seul but d'avoir des sensations !... (Un silence)... Ah ! je les vois ! ils sont noirs, tout nus, avec un petit pagne seulement .. Je vois un squelette, mais je n'en ai pas peur ! »

19 h. 35. - Pouls, 66. Les visions sont toujours rares : Une croix rouge, un oiseau. J'en fais la constatation ; Mlle DE K. me répond : « Cela ne viendrait-il pas de ma myopie ? Notez-le, Monsieur ! »

20 heures. — Vision d'une paysanne russe, couchée sur de la paille.

Le sujet ressent une grande lassitude. Respiration, 23-24. Sa conversation, ou plutôt sa monologation est très douce, très mystique. L'impression de dualité persiste, toujours aussi intense. Elle parle tantôt d'Alia (être émotionnel), tantôt de l'Autre (être pensant) : « Elle est inoffensive la petite bête, pas méchante, mais elle doit se purifier. » Mme DE S. lui demande : « Quel âge avez-vous ? » « Oh ! je suis vieille, vieille, j'ai beaucoup vécu autrefois. Je savais chanter, j'avais appris (et de nouveau elle se met à vocaliser admirablement), tandis qu'Alia, la petite bête, elle sait danser, mais ne peut pas chanter. »

Elle prétend que la plante « agit sur les sens d'une façon mécanique », que ses premières visions « furent éclatantes (?), mais que, par la suite, le travail cérébral produit par la drogue devint si intense, qu'il absorba toute l'énergie inébriante qui se dirige d'habitude sur l'œil... »

« Si la dose avait été plus petite, il n'y aurait probablement eu que des sensations visuelles. »

20 heures. — Le dîner est annoncé. Mlle DE K. déclare qu'elle y participera avec nous. Elle mange légèrement, mais de bon appétit. Elle se recouche ensuite sur le divan, ferme les yeux et déclare qu'elle voit toute une série de figures effrayantes. Elle les ouvre et a deux hallucinations : La figure de Mme DE S. lui semble recouverte d'un masque noir. La mienne lui paraît changée et pourvue d'une barbe noire, longue et bifide : (en réalité ma barbe est châtain, courte et en pointe).

20 h. 15. — Les yeux clos, une série de visions plus douces défile devant elle : Des angelots, très petits, horizontaux, d'une coloration douce de pastel, animés de mouvements lents et vus comme à travers un brouillard. Une femme nue, vue de dos, les cheveux épars. Une boîte très lumineuse. Un panier. Un train. « Est-il joli ? » demande-t-on. « Oh ! non ! » Un chat noir debout, tenant quelque chose à sa patte (herbe ou champignon). Un petit bossu. Divers personnages, tous vus en position horizontale. Un sphinx gris. Des parapluies : « Je vois cela probablement parce que je sais qu'il faut faire réparer le mien. » Des épingles à têtes diversement colorées. Une jolie petite statuette. Des pommes de terre dans un panier : « Dieu que c'est banal ! » Un masque à long nez pâle et à barbe noire. Une pierre dure montée en manche de coupe-papier (objet possédé par le sujet). Une femme à cheveux noirs, très belle, devenant soudainement très laide. Une croix. Des croix. Des crucifix (vus très indistinctement). Des guirlandes de fleurs.

20 h. 45. — Mlle DE K. rouvre les yeux. A partir de ce moment, jusqu'à minuit et demie, elle n'aura plus que de rares visions, lorsque ses paupières seront closes et elle monologuera presque constamment, légèrement divaguante, très loquace. « Il y a une loi de gravitation et de pesanteur pour les astres et les étoiles. La même loi régit intellectuellement les hommes : c'est la loi des attirances et des répulsions constituant la loi de *grande unité*, qui relie tous les humains les uns aux autres... Les saints, les ascètes, les intellectuels, suivent des chemins différents pour arriver au même but. . »

Sa tête lui semble en feu (elle est très chaude). Elle rit doucement à ses pensées intérieures .. Elle voit « des gens vilains. »

S'adressant à moi, elle me dit que c'est ma présence qui lui procure cette grosse suractivité cérébrale, et que c'est probablement parce qu'elle sent que la chose m'intéresse, qu'elle est assaillie par cet énorme flux de pensées.

22 h. 20. — Pouls, 65. Encore une série de visions peu colorées : Des pots de fleurs avec de bizarres feuilles vertes qui tournent autour d'une fleur centrale. Des femmes à dents très brillantes. Des branches d'aubépine fleuries. Des papillons, de forme exotique, très noirs, immobiles ou battant faiblement des ailes.

« J'ai une idée *nouvelle* ! Plusieurs êtres peuvent après la mort fondre ensemble leurs âmes diverses et reconstituer ainsi un seul être. Cela expliquerait la complexité déconcertante de l'âme humaine !... Il y a plusieurs corps, non pas comme une amande entourée de ses diverses enveloppes..., mais autrement ! Si une personne aime plusieurs choses fortement, ses corps s'épaississent, la lumière s'obscurcit, l'âme s'étiole, comme s'étoufferait la fleur d'une plante sous les feuilles poussées avec abondance, » etc.

Minuit. — Apparition d'une croix, rouge vif. « Il faut avoir la foi, car seule la foi est créatrice. Si une personne croit en mon intelligence, mon intelligence se réveillera .. Il faut croire aux miracles de Jésus-Christ pour attirer cette chose vers nous .. La foi en quelque chose est un aimant qui attire... »

0 h. 30. — Mlle de K. mange de nouveau de bon appétit.

Une dernière vision isolée : Une tête de soldat vue en travers.

1 heure. — Le sujet se couche, ne s'endort que très tard étant très excitée. Elle se lève le lendemain, à 9 heures, mange à midi d'un très gros appétit, va se promener l'après-midi. Conserve toute la journée un visage très animé et des yeux très brillants. N'est nullement déprimée. Très gaie, elle se souvient parfaitement de ses visions de la veille qu'elle se remémore en riant, mais beaucoup moins de ses discours et des idées « nouvelles », conçues au cours de son intoxication.

## OBSERVATION N° 4.

« Tu m'as suivi, Kouçay, aux jardins de Maya,
« Et tes yeux étonnés ont contemplé les Apparences. »

Asita : *La parole cachée.*

Même préparation que celle employée dans l'Observation n° 2. Dose : 2 gr. de Panpeyotl basique, divisés en huit pilules de 0 gr.,25.

Sujet : Mme DE S., 34 ans. Taille : 1 m.,58. Poids : 80 kg. ; Myopie : 5 dioptries. Atteinte de gastro-entérite chronique. Lors de sa période aiguë, il y a huit ans, cette affection provoquait de violentes migraines, contre lesquelles furent employés : morphine, héroïne, pantopon. La gastro-entérite fut traitée avec beaucoup de succès, suivant la méthode de Germain SÉE, par l'extrait de *Cannabis indica* (sous forme de dawamesk). Actuellement, Mme DE S. suit encore un régime alimentaire assez sévère. Ses migraines sont beaucoup plus rares et moins intenses. Depuis quatre ans, elle n'a pris aucun médicament.

C'est une femme cultivée, intelligente, d'esprit positif. Elle n'a tenu à expérimenter le Peyotl que pour contrôler les faits de l'Observation précédente, qui l'avaient laissée complètement incrédule.

Lundi, 14 avril 1919. — Repas léger de midi, terminé à 13 heures.

15 h. 30. — Le sujet absorbe 0 gr.,50 de Panpeyotl (2 pilules).

16 h. 20. — Idem.

16 h. 35. — Il manifeste une grande activité physique et se livre aisément et avec plaisir à diverses occupations domestiques.

17 h. 20. — Absorption de 0 gr.,50 de Panpeyotl.

17 h. 25. — Sensation de griserie euphorique et gaie, analogue à celle produite par une coupe de champagne.

17 h. 40. — Mme DE S. déclare être « light headed ». Elle éprouve une sensation de légèreté physique « que le hachich ne donne pas », puis « d'envolement » observée autrefois avec la morphine.

18 heures. — Elle se couche, se sentant « très ivre ».

18 h. 10. — Elle se lève pour prendre les derniers 0 gr.,50 de Panpeyotl. Sensation de mollesse musculaire extrême et d'engourdissement général. Les jambes se dérobent, « les membres sont en coton ». Cet état n'est pas désagréable.

A partir de ce moment, va se produire un curieux phénomène qui se répètera fréquemment à intervalles irréguliers jusqu'à 19 h. 15 : Mme DE S. est seule dans sa chambre, sans lumière, étendue sur son lit. Ses yeux sont fermés et elle contemple avec intérêt la formation, dans son champ visuel, d'une sorte d'*écran* faiblement coloré, semblant composé de dessins très complexes et

peu distincts. Tout à coup, sur ce fond, passe, traversant horizontalement le champ visuel, et allant du coin externe d'un œil au coin externe de l'autre, une forme blanchâtre, horizontale, onduleuse, assez courte, « semblable à une larve, terminée d'un côté par un renflement, et de l'autre par une pointe obtuse et recourbée. » Cette forme est une « phrase matérialisée », et l'*œil* de Mme DE S. en *entend* si nettement le sens : « *La linéation des idées* », qu'elle sursaute et pousse une exclamation d'étonnement.

Ce phénomène se reproduit à de nombreuses reprises, tantôt à de courts tantôt à de longs intervalles. Ces « formes-phrases » obsèdent le sujet par leurs passages incessants. Elles l'importunent « comme d'énervantes questions d'enfants coupant une conversation sérieuse de grandes personnes. » Leur défilé atteint parfois une fréquence qui le rend pénible à supporter. Leur apparition est si imprévue qu'elle provoque chaque fois un tressaillement de surprise. La vitesse de translation de ces larves est tantôt lente, tantôt rapide. Leur sens est le plus souvent nul, comme celui de mots mal accouplés : « *Adieu cadeau* » ; parfois stupide, ne se rapportant à rien, et traduit en termes qui ne sont pas habituels à Mme DE S. : «*Elle m'a volé cent sous.* » D'autres fois leur signification est plus précise : Mme DE S., s'étant levée de nouveau, est surprise par la flaccidité musculaire de ses jambes, trébuche et se retient à un meuble ; une « forme-phrase » passe devant ses yeux ouverts qui entendent : « *Attention la grosse dame* ! » . . . et la « grosse dame » excédée ne peut retenir un : « Oh ! c'est ridicule cela ! » Un instant après, le sujet constatant dans sa bouche l'amertume persistante d'une pilule avalée trop lentement, voit passer une « forme » qui lui dit : « *Tu as sucé des ciseaux,* » d'un « accent » (s'il est permis de s'exprimer ainsi) moqueur, et avec la « tonalité » d'une voix blanche et sans timbre.

19 h. 15. — Je suis introduit auprès de Mme DE S. Je constate que son esprit est clair et lucide et qu'elle ne présente aucun trouble de perception, d'idéation, de raisonnement. Cependant son timbre de voix, bien que normal, lui paraît altéré. Elle « ne le reconnaît pas ». Sa parole, il est vrai, est plus lente, non parce qu'il y a trouble de la pensée ou de la phonation, mais par suite d'une sensation gastrique qui, sans être pénible, est gênante : « Il me semble que mon estomac est plein jusqu'à la gorge, comme bourré d'herbes sèches. C'est comme un sac très lourd suspendu à l'œsophage ». Elle, qui vomit très facilement, me dit avoir eu avant mon arrivée une nausée violente, non suivie de vomissement. Ce malaise stomacal, seul effet

secondaire désagréable de l'expérience, durera jusqu'à la fin, avec des intensités variables.

L'état de faiblesse musculaire persiste. Il n'est pas déplaisant, mais rend la marche difficile, donne une impression d'ivresse physique et provoque en position droite un état vertigineux qui disparaît dès le décubitus.

Mme DE S. me décrit exactement et minutieusement le phénomène des « formes-paroles » et cherche à me le faire bien comprendre, tant elle a conscience de la difficulté qu'il y a à exprimer de pareilles transpositions sensorielles : « Ce ne sont pas des *phrases écrites* que je *vois* représentées, ni des *sons* que *j'entends* avec l'oreille, mais *des formes que j'entends avec l'œil*... On dirait de gros et courts vers mous et blanchâtres... Je peux les dessiner », et elle le fait. « Ce ne sont pas des hallucinations auditives auriculaires, mais des perceptions auditives oculaires... C'est très difficile à bien expliquer... En somme, j'entends-vois la forme-phrase qui passe devant mes yeux. »

Ce phénomène ne se reproduit plus après mon arrivée. Mme DE S. le constate et suppose que cela est dû à la disparition de sa concentration mentale et au soulagement qu'elle a eu de pouvoir parler.

Elle me signale avoir éprouvé pendant deux ou trois minutes comme un claquement de dents et une contraction nerveuse des mâchoires, accompagnés d'une sensation de grande chaleur générale. Elle a déjà eu plusieurs visions colorées : Un petit pot de couleur rose, un tapis très joli, bien que peu lumineux, fait de plumes de paon..., etc.

19 h. 45. — La production des visions s'accentue. Les objets apparus sont en général de petite dimension, souvent *très petits* et n'occupant qu'un point réduit du champ visuel. Ils sont en position décentrée et « comme situés au sommet d'un cône oblique très long, dont la base serait limitée par le contour des orbites ». Ce sont : Une tête blanche « très individualisée », à l'extrémité d'une longue perspective dont le sommet est à gauche. Puis un phare (à droite) envoyant ses rayons divergents jusqu'aux bords externes des yeux. Un Peyotl vert dans un pot rose. Un cierge allumé. Une source de lumière : « Elle est située dans un coin, je ne la vois pas ». Une femme habillée de blanc, comme une nonne, et faisant de grands gestes. La source lumineuse latérale revient et éclaire divers tableaux animés.

20 heures. — Pouls, 77. La nuit se fait dans la chambre. J'allume une bougie. Bien que Mme DE S. ait les yeux fermés, cette lueur fait varier la couleur de l'*écran* formant le fond des visions.

L'état de tranquille euphorie, « semblable à celui donné par le pantopon » persiste, malgré la gêne stomacale.

Le sujet rit beaucoup en voyant apparaître un facies tout blanc, à gros nez grotesque, qui ressemble au « Père Joseph », un chansonnier lyonnais.

20 h. 7. — Une lampe électrique est allumée. On dispose un paravent pour abriter le visage de Mme DE S. d'une clarté trop vive. L'écran visuel devient gris bleu et semble être tout entier en mouvement ; de petites choses indistinctes s'en détachent qui tourbillonnent constamment. Les visions continuent : Une lumière pâle et blanche comme celle de la lune, venant de gauche, éclaire une plate-bande de petites fleurs. Un petit artichaut vert qui tourne avec une vitesse folle. Une croix de pierre très blanche, à gauche, éclairée par la lueur. Puis sur ce vague reflet, venant on ne sait d'où, apparaît, comme vue à contre-jour, une infirmière en costume blanc, à visage obscur. Un petit point, vert émeraude, perçu à l'extrémité d'une perspective infinie, tourne avec rapidité ; de petites flammes vertes s'en dégagent et l'auréolent. De toutes petites flammes qui dansent : « Je les vois de très loin... peut-être à cause de ma myopie », dit Mme DE S.

20 h. 20. — On lui apporte une lettre ; elle ne peut la lire : « Les caractères sont comme des flèches noires qui me blessent les yeux ». Il y a un peu de dilatation pupillaire. Elle referme les paupières.

Une sœur toute blanche apparaît, se transformant aussitôt en une jeune fille, qui devient immédiatement un tas blanc informe écroulé sur le sol. Une tête de statue, muée rapidement en deux autres têtes : l'une de vieil homme, l'autre de vieille femme, toujours en blanc sur fond vert. Puis des statues blanches, un guerrier antique, une Minerve, de plus grande taille maintenant, éclairées de côté par la lumière lunaire : « On dirait que la perspective se raccourcit ». Toutes ces visions sont très brèves ; elles se succèdent avec rapidité et disparaissent presque aussitôt qu'apparues.

Pas de visions les yeux ouverts. La résolution musculaire ne diminue pas. Quelques tressaillements nerveux. Il est impossible à Mme DE S. de serrer fortement ma main ou mon doigt. Cependant

ses mouvements sont assurés, précis et nets ; elle tient aisément et sans trembler un verre d'eau sucrée qu'on lui apporte et le boit sans le secours de la domestique. Elle constate de nouveau la similitude de son engourdissement physique avec celui que provoquait autrefois chez elle une injection de pantopon, et la différence très nette d'avec le hachich : « Cela n'enivre pas les mêmes centres nerveux ». Elle essaye de me préciser le plus exactement possible ses sensations visuelles : « Même lorsque l'écran coloré n'y est pas et que tout est noir dans mon œil, il y a toujours quelque chose de lumineux (personnage ou dessin) *petit* et lointain qui bouge tout le temps. Dans ce cas, on dirait que je regarde à travers un long cylindre obscur (1). Mais, en général, ce n'est jamais tout à fait noir. J'ai l'impression très nette que, lorsque j'ai les yeux fermés, je vois avec un sens intérieur, localisé dans la tête, comme si un troisième œil, tourné en dedans, était placé entre mes deux yeux. Il me semble exactement que je ne ferme mes deux yeux extérieurs que pour ouvrir ce troisième œil intérieur » (2).

20 h. 35. — Le sujet referme les yeux. L'éclairage intérieur vient d'en haut à gauche, « comme d'une lucarne qu'on ne voit pas. » Il y a toujours quelque vision continuellement en mouvement : Un col blanc de lingerie, finement plissé. Une madone blanche sur un autel, se transformant en un *tout petit* bonhomme blanc qui gigotte et renverse tout autour de lui.

La teinte de l'écran visuel est tantôt d'un rose de lueur de bougie, lorsque les paupières sont simplement fermées, tantôt d'une teinte un peu verdâtre, comme un clair de lune artificiel de théâtre, lorsqu'un bandeau est superposé aux paupières closes.

21 heures. — La sensation de plénitude stomacale s'atténue. Mme DE S. se lève et marche facilement. Son cerveau est très dégagé et libre, et « l'ivresse » ne se localise « qu'aux yeux et à une large marge périorbitale, comme de grosses bésicles. » Sans ses lorgnons, elle voit très nettement les lumières lointaines, aux flancs de la colline qui fait face à sa fenêtre et qui est distante de 3 km. environ. Les pupilles sont dilatées, mais réagissent bien à la lumière. Sa chambre lui paraît plus éclairée que de coutume. Certaines

(1) Ce phénomène est à rapprocher de celui de limitation latérale du champ visuel de notre Observation n° 1, où il fut presque toujours constant.

(2) Mme DE S. ne connaissait pas du tout la théorie du troisième œil. Elle avait vaguement entendu parler de la glande pinéale, sans savoir rien de précis sur la situation de cet organe, et jamais de la glande pituitaire. Il ne saurait donc y avoir là un phénomène d'imagination subconsciente.

peintures accrochées aux murs lui semblent plus lumineuses et « en relief, comme vues à travers les lentilles d'un stéréoscope ». C'est, avoue-t-elle, la plus belle sensation de coloris perçue jusque là.

Dès que les yeux, fatigués d'être ouverts, se referment, reparaît immédiatement cette sensation précise d'un œil intérieur qui s'ouvrirait.

21 h. 20. — Pouls, 71. Les visions sont toujours lointaines, mais le mouvement dont elles sont animées est moins rapide. Perception de masses informes, blanchâtres sur fond noir, tantôt grandes, tantôt petites, toujours mobiles. L'écran visuel semble se déplacer suivant la position que prend la tête. Une femme apparaît au plafond, couchée à la renverse. Tête d'Henri IV coiffée d'un chapeau, blanche, sur un petit médaillon bleu roi. Masque blanc du roi Albert I^er^, sur fond de lumière lunaire verdâtre. Petite tête de mort qui grossit en se rapprochant et devient la tête de Clémenceau, couleur terre de Sienne. De l'eau verte (vert de nuit), comme un coin de fleuve sous un pont. Un grand fort noir sur un ciel gris ; il se déforme et devient une jolie maison grise avec des volets noirs. Petite fille se déformant aussitôt.

Pas une seule fois, jusqu'ici, ces visions n'ont donné l'impression d'un tableau très coloré et vu en plein jour. Elles sont cependant d'une grande netteté et surtout très en relief, mais mal éclairées et de teintes peu accentuées. Beaucoup sont blanches, comme des statues de plâtre ou de marbre. Aucune n'est immobile, ce qui, à la longue, rend cette vision intérieure très fatigante.

22 heures. — Les yeux ouverts, Mme DE S. a la vision d'un *petit* vieillard tout blanc, se détachant sur la glace d'une baie vitrée de la chambre.

22 h. 10. — Elle ferme les yeux et voit : Un beau bras de femme en gris sur fond noir. De l'eau verte. Tête du roi Léopold (en jaune) et tête de femme blonde, *très petite*. « Ces deux dernières figures seraient banales si elles étaient immobiles, mais leurs mouvements sont drôles ; elles rient, clignotent, remuent. » Série de premières communiantes, en blanc. Série de petites vieilles, en noir, vues de dos. Des enfants à genoux.

22 h. 15.— Pour la première fois Mme DE S. annonce qu'elle voit du rouge.

22 h. 30. — La lourdeur gastrique est revenue. Le sujet est très excité, d'une grande loquacité, sa parole est facile. Il ferme les yeux

et annonce que la couleur verte de l'écran s'est foncée,et est devenue vert antique : « On le dirait en bronze vert ; sa surface est tourmentée de dessins en relief, qui se meuvent si rapidement qu'il est impossible de les distinguer. » Apparition d'une guirlande d'Asparagus fins et dentelés.

22 h. 35. — Mme DE S. rouvre les yeux et parle complaisamment de ses visions qui, toutes ont été perçues avec une saisissante impression de relief. comme des objets « très travaillés, luxueux et riches, bien que les couleurs n'en fussent pas éclatantes.Ces visions *s'imposent*, absolument ; on ne peut ni les provoquer, ni les dériver, ni les guider comme on peut le faire dans l'ivresse hachichéenne... Aucune ne provoque la peur ni la crainte. »

A ce moment, elle constate le dédoublement de certains objets mobiliers : elle voit, par exemple, deux personnages sur une tenture où elle sait qu'il n'y en a qu'un, trois flacons blancs sur une étagère, où il n'y en a que deux. Elle constate la vivacité particulière du coloris d'un tableau représentant le lac d'Annecy ; il lui apparaît comme un bas-relief revêtu de teintes éclatantes.

Elle éprouve de grands vertiges d'estomac. Cet organe « est lourd comme un sac de terre retenant l'envolement des membres qui lui sont reliés et qui, eux, sont plus légers que la plume. »

22 h. 50. — Les yeux étant fermés, apparaissent : Une croix blanche sur une très belle petite médaille rouge. Une petite étoile lumineuse, *toute petite*, qui tombe bien doucement, puis une deuxième, une troisième. une quatrième. Le « masque » de Beethoven, tout blanc, avec de grands cheveux ; il branle le menton. Un *petit* point lumineux, très joli. Une niche de pierre, toute blanche, de style Renaissance, abritant une tête de femme, minutieusement fouillée dans tous ses détails, qui se transforme en une tête de Christ, à la chevelure calamistrée ; toutes deux sont d'un blanc de marbre, sur fond gris perle.

Puis beaucoup d'objets d'art et des figures de bronze vert, vues de profil : Têtes de femmes coiffées d'un casque à jugulaire.

Ces visions subsistent plus longtemps que les précédentes. Tous ces objets ne sont pas très lumineux, mais très en relief, vus comme dans une salle de musée obscure, où la lumière venant d'en haut, s'accrocherait aux saillies, jouerait sur les méplats, ferait valoir les creux.

Minuit. — La production des visions tendant à se ralentir et à s'atténuer, je m'apprête à me retirer, croyant « l'ivresse » en

décroissance, lorsque les douze coups de l'heure venant à sonner à une horloge proche. provoquent chez Mme DE S. de véritables cris d'admiration. Elle déclare que ce son « est un vrai cristal ». M. DE S. touche alors quelques notes d'un harmonium qui provoquent chez sa femme un sentiment de contentement et de plaisir infini. Elles déclanchent un nouveau flux de visions, infiniment plus belles que les précédentes, un peu plus colorées, mais surtout plus fouillées, plus en relief « plus profondément artistiques ». Ce sont : Un petit bas-relief dans le coin duquel sont un vieux et une vieille aux figures ratatinées qui rient énormément de la musique que fait M. DE S. (Celui-ci, en effet, est médiocrement musicien et plaque tant bien que mal quelques accords agréables). En vert et noir, une grotte, avec une statue de la Vierge ; la grotte s'étend, devient un sous-bois aux ombres vertes, où dans une lumière argentée de lune, s'agitent et courent de *petits* êtres noirs, dont l'un trébuche et tombe dans l'herbe. Un village au loin, sur la ligne d'horizon ; les premiers plans sont noirs ; les toits, d'abords pointus et éclairés par une blancheur lunaire, s'affaissent peu à peu et s'aplatissent. La nuit ; de l'eau, encore de l'eau .. toujours avec des reflets de lune : « C'est délicieux à voir. »

Mme de S. déclare que son oreille « lui paraît très grande, particulièrement sensible, et que les sons musicaux semblent tous y converger et venir s'y briser à l'intérieur. »

Puis défilent d'autres tableaux, plus rapides. très fouillés, de petite dimension (10 à 20 centim.), mais extraordinairement délicats et procurant un véritable ravissement : Un homme noir. à genoux, avec une casquette et un cache-nez couverts de neige. Une tête de Romain, penchée en avant, se transformant en une statuette de jeune fille: « Ce sont des Saxes étonnants de minutiosité et de finesse ». Un autel avec une statue de Jésus, des hommes à genoux ; une riche lumière de flamme inonde le dessus des têtes et les épaules du Christ, donnant à toute la scène, par des jeux de lumière et de clair-obscur un relief admirable et saisissant. La nuit : une grande étendue d'eau sur laquelle glisse une longue barque à haute proue où se tient une jeune fille vêtue de blanc. Un projecteur invisible l'inonde, ainsi que la barque dont il suit le mouvement, d'une intense lumière mauve. L'eau est éclaboussée de reflets mauves. Des lueurs mauves jouent également sur les voiles très blanches d'une file d'autres barques.

L'écran visuel reparaît : il ne tourbillonne plus. Le mouvement des visions est plus lent, ce qui les rend beaucoup plus facile à contem-

pler. Si le sujet ouvre les yeux, les visions disparaissent et les notes musicales ne sont plus perçues de la même façon.

Un grand corridor noir, vu en perspective très allongée ; une porte le ferme, au fond, qui laisse filtrer autour d'elle la lumière d'un fabuleux feu d'artifice qui a lieu derrière. Mme DE S. déclare cette vision « extraordinaire et infiniment belle » (1). Le porche sombre d'une église devant lequel se tient une vieille femme à figure et à mains blanches, coiffée d'un bonnet noir à tuyautage blanc. Un moine sort de l'église, précédant une jeune fille vêtue de blanc ; il porte une lanterne dont la lueur éclaire les personnages de bas en haut; leurs mouvements sont lents et pleins de majesté ; les trois figures ont une personnalité étonnante ; ce tableau est intraduisible de relief, de profondeur, d'expression : « C'est de la sculpture lumineuse et animée ! » Une plaquette de jade vert d'eau, portant en relief des chrysanthèmes blancs échevelés. Un coussin vert, orné de broderies d'un vert plus clair, intercalées de motifs bleu-paon et de perles. Un *petit* roi fainéant, en plâtre, qui roule constamment ses yeux noirs ; il provoque l'hilarité du sujet. Un crabe, vieux rose, sur fond noir. Un *minuscule* renard à tête blanche fait des grimaces : « On dirait un Kitsouné japonais ! » Une hyène gris foncé éclairée en dessous par une lumière rose qui se déplace avec elle.

2 h. 15. — Je prends congé de Mme DE S.

Le lendemain, celle-ci me dit avoir eu plusieurs visions encore après mon départ, et qu'ayant éteint la lumière pour s'apprêter à dormir, elles s'étaient revêtues de colorations beaucoup plus variées et plus vives. Elle me cite : des liserons d'un bleu délicat, semblables à de petites tasses de porcelaine, vus comme par en-dessus, s'ouvrant en jaillissant comme un feu d'artifice, et se refermant en tombant ; certains étaient d'un violet lumineux, d'autres bleu-roi, jaune d'or, rouge pourpre : « On aurait dit des eaux de couleur d'une coloration prodigieusement pure et transparente ». L'écran visuel était devenu couleur vieil or. Puis une tête de vieille femme, en bonnet, se transformant peu à peu en une tête de jeune femme en cheveux « toujours genre tableau d'église », etc., etc.

Mme de S. ne ressent de son orgie mescalinique ni malaise physique, ni migraine, ni gastralgie, ni dépression quelconque. Seule subsiste encore un peu de dilatation pupillaire qui lui fait dire

(1) Très longtemps par la suite, Mme DE S. se souviendra de cette vision banale, comme étant la plus admirable de celles qu'elle a perçues.

« qu'elle voit plus clair ». Aucune modification des fonctions organiques ne fut constatée. Elle résume son expérience en disant « qu'elle lui a causé une impression d'art inimaginable, inoubliable et si intense qu'aucune parole n'est capable de la traduire exactement, et qu'il faut l'avoir éprouvée pour en avoir l'idée ». Elle ajoute cependant que la sensation stomacale lui fut trop désagréable pour qu'elle eût envie de recommencer « du moins à si forte dose. »

**Note.** — On remarquera l'emploi presque continuel, fait par Mme DE S. au cours de son expérience, des épithètes « petit », « petite », « minuscule » pour qualifier la dimension des images perçues qui, à son dire, étaient celles d'objets qui n'auraient pas excédé 10 cent. de hauteur et qui, souvent auraient été plus réduits encore. Ces images peyotliques nous semblent, dans ce cas, avoir une grande analogie avec les *hallucinations lilliputiennes* étudiées par le Dr R. LEROY, Médecin en chef des Asiles de la Seine, qui les a fait connaître en pathologie mentale où elles sont désignées, maintenant, du nom de « Syndrome de LEROY » (1).

(1) Dr R. LEROY. — « Le syndrome des hallucinations lilliputiennes », *Monde Médical*, n° 601, 15 avril 1922. — « Les états affectifs dans les hallucinations lilliputiennes », *Journ. de Psychologie*, 15 février 1925.

Nous verrons, dans le chapitre suivant, un très beau cas d'*hallucination lilliputienne* véritable, produit sous l'influence du Peyotl, chez un des sujets d'HAVELOCK ELLIS. (Ville d'Orient de 2 m. de diamètre, apparaissant à 4 m. du sujet).

---

## CHAPITRE V.

---

# L'ivresse peyotlique.

> « Qu'éprouve-t-on ? Que voit-on ? Des choses merveilleuses, n'est-ce pas ? Est-ce bien beau et bien terrible et bien dangereux ?
>
> BAUDELAIRE : *Le Théâtre de Séraphin.*

> « Je ne sais qui peint des images sur les écrans de notre mémoire, mais, à coup sûr, ses tableaux sont des œuvres d'art. »
>
> RABINDRANATH TAGORE : *Souvenirs*, p. 9.

Chacun des alcaloïdes du Peyotl possède une action physiologique qui lui est propre (1). Associés dans la plante ou dans son totum alcaloïdique, leur ingestion produit cette symphonie de phénomènes physiologiques et psychiques que nous appelons : ivresse peyotlique (2).

Nous n'entendons aucunement désigner, par ce terme, un état d'incapacité de direction sensorielle et de contrôle intellectuel, mais seulement l'effet d'accroissement ou de diminution de l'activité cérébrale, de l'influx nerveux, de la puissance et de la précision musculaire, produit par l'introduction dans l'économie d'une forte dose de Peyotl, effet accompagné par la production de phénomènes inhabituels à notre « moi » pensant, agissant et conscient, qui continue de penser et d'agir sous le contrôle de sa conscience inaltérée.

Le peyotlisme chronique n'existant pas encore, même chez les Indiens sectateurs de la plante (3), nous avons établi le tableau général de cette ivresse d'après un ensemble de vingt-

(1) V. p. 227 et suiv.

(2) Ou *mescalinique*, la mescaline étant l'alcaloïde producteur de la vision colorée.

(3) V. p. 165.

deux cas, dont cinq appartiennent à nos propres observations et les dix-sept autres sont empruntés aux observateurs étrangers (1). Cette description sera constituée par une superposition de phénomènes presque invariables, quels que soient les sujets, et dont les différences d'intensité, en somme peu sensibles, à doses égales de Peyotl, et imputables aux facteurs individuels, seront pour chacun successivement indiqués. Nous y mêlerons cependant, pour être complet, la relation de certains phénomènes nettement aberrants (2), dus, soit à des susceptibilités particulières, soit à des doses exagérées, soit à une activité plus grande de la drogue, sans craindre de modifier trop profondément un tableau dont la généralité implique le classicisme ; nos lecteurs les reconnaîtront facilement.

Nous avons vu, au Chapitre IV, que l'intrusion de l'homme dans ce nouveau « paradis artificiel », dont le Peyotl ouvre les portes enchantées, ne comporte, pour lui, aucun danger. Si, avec les préparations que nous avons employées, nous n'avons jamais constaté de symptômes indicateurs d'un état toxique presque atteint, il n'en a pas été de même pour certains expérimentateurs anglais et américains qui utilisèrent des « mescal-buttons » probablement fort riches en lophophorine.

La dose nécessaire pour produire « l'ivresse peyotlique » est très supérieure à celle considérée comme thérapeutique. Elle n'a jusqu'ici jamais été parfaitement établie. Il y a loin de l'unique hicouri frais (3), mangé par LHUMOLTZ, pour combattre le surmenage intense et la grande fatigue d'une longue et dure étape, et provoquant chez lui de lumineux phosphènes, aux quantités parfois massives dont sont coutumiers les Indiens à l'occasion de leurs rites religieux (4).

Les expérimentateurs anglais et américains ne mentionnent que le nombre de « boutons » ou le poids de la préparation

(1) Ces 17 expériences se décomposent comme suit : HEFFTER = 1 (mescaline) ; LHUMOLTZ = 1 (Peyotl frais) ; W. DIXON = 1 (alcaloïdes) ; PRENTISS et MORGAN = 6 (mescal-buttons) ; HAVELOCK ELLIS = 4 (m.-b.) ; PUTT = 1 (m.-b.) ; HALL = 1 (m.-b.) ; WEIR MITCHELL = 1 (extr. fl.) ; ESHNER = 1 (extr. fl.).

(2) Tirés des observations d'HAVELOCK ELLIS.

(3) **Hicouri** : nom huichol du Peyotl. (V. p. 2).

(4) V. p. 226.

pharmaceutique employée, sans les faire correspondre à une teneur alcaloïdique quelconque. L'essai d'HEFFTER et les nôtres nous permettent seuls d'estimer que 0 gr.,20 de mescaline pure ou 0 gr.,75 d'alcaloïdes totaux, représentés par leur équivalent en drogue sèche ou en extrait, sont nécessaires pour obtenir les manifestations visuelles de l'ivresse sacrée et pour déclancher le processus des phénomènes concomittants.

Il est évident qu'une même dose « intoxicante » (1) peut produire des phénomènes très différents selon : 1° les individus, leur tempérament et leurs idiosyncrasies ; 2° l'origine et l'activité de la drogue.

1° Le tempérament et l'état de santé de l'expérimentateur confèrent à « l'intoxication » un élément de variabilité des plus importants.

Il apparaît nettement que les expériences sont plus agréables, et provoquent moins d'effets secondaires déplaisants, quand le sujet possède un meilleur équilibre physique et une santé plus parfaite : le « dieu » ne favorise que les gens sains et bien portants, dit l'Indien (2). Les cas d'extrême dépression semblent s'être produits chez des individus affaiblis ou dont certaines fonctions générales étaient altérées.

La race, nous l'avons vu (3), importe aussi.

Pour le sexe, il nous est plus mal aisé de répondre. Nous sommes le premier expérimentateur qui l'ait essayé sur des femmes (dont l'une était encore convalescente d'une grave affection gastro-intestinale chronique). Dans les deux cas, les

(1) De même que nous n'avons pas employé le terme « ivresse » avec une intention péjorative, nous n'employons pas celui-ci dans un sens toxicologique.

(2) « A l'inverse des autres substances enivrantes, » constate également HAVELOCK ELLIS, le Peyotl « ne semble avoir aucune affinité particulière pour un système nerveux malade ou déséquilibré ; au contraire, il exige un organisme robuste et une bonne santé pour la manifestation complète de ses propriétés. »

Un des poètes, qui lui servirent de sujet et qui jouissait d'une santé admirable, « n'éprouva pas, sous l'influence du mescal, le plus léger malaise, mais au contraire, un sentiment très marqué de bien être et de béatitude. » Il avait absorbé trois « mescal-buttons », c'est-à-dire, approximativement, 9 à 12 gr. de drogue.

(3) P. 226.

expériences bien que sensiblement différentes donnèrent au point de vue psychologique des résultats intéressants.

Nous ne parlerons pas des différences d'effets physiologiques dues aux idiosyncrasies. Elles n'offrent que des caractères d'exception, dont l'étude, qui ne manquera pas d'être féconde, est trop spéciale et trop vaste pour que nous ayons même songé à l'ébaucher.

2° La valeur de la drogue, elle, est d'importance capitale. Elle est sujette, comme on l'a vu (1), à de très grandes variations. Nos analyses ont décelé, pour des extraits fluides d'origine et d'ancienneté différentes, des teneurs en alcaloïdes de 1,4 à 7 %. Une dose de quatre « mescal buttons » s'est montrée parfois extrêmement active. Ces différences proviennent de causes qui ne sont pas encore élucidées (végétation, saison, terrain, etc.) Au Mexique, plus encore qu'en Europe, l'activité des plantes médicinales varie grandement suivant ces divers facteurs. D'autre part (et nous insistons beaucoup à ce sujet), les variations proportionnelles, dans la plante, des divers alcaloïdes, les uns par rapport aux autres, modifient considérablement la physionomie de l'ivresse. Elles peuvent expliquer les différences profondes des symptômes ressentis, qui ne proviennent pas toujours des individualités expérimentatrices. Physiologistes et psychologues ont déjà trop à faire pour extraire les lois générales des observations qu'ils effectuent sur ces « complexes » que sont les êtres humains, dont les réactions personnelles sont si variables, pour n'avoir pas à se soucier de la complication introduite dans leurs essais par des produits de composition irrégulière et d'activité inégale. C'est le rôle du pharmacien de leur fournir des préparations dont la teneur en principes actifs soit parfaitement établie, et de les renseigner sur le rapport quantitatif que ces principes peuvent avoir entre eux.

*
* *

L'intoxication par le Peyotl comporte chez l'homme (2) deux phases bien distinctes : l'une, de surexcitation générale, de

(1) P. 221.

(2) L'homme, en effet, n'est pas le seul capable de l'éprouver. Sans parler des manifestations physiologiques chez les animaux inférieurs, il est indubi-

contentement, d'euphorie (1) ; l'autre, de sédation nerveuse, de paresse physique plus ou moins accentuée, d'hypocérébralité ; cette dernière phase est remplie presque toute entière par la production des visions colorées.

Les premières doses de Peyotl provoquent tout d'abord un ralentissement du pouls, dont le rythme reviendrait assez vite à la normale si aucune autre dose n'était absorbée. Mais, même avec des doses successives, ce ralentissement ne dépasse pas une certaine limite, et les mouvements du cœur reprennent leur fréquence initiale trois ou quatre heures après le début de l'intoxication, c'est-à-dire, peu de temps après que les images ont commencé à apparaître (2).

Le visage s'anime et se colore ; les yeux deviennent vifs et brillants, les bras et les jambes sont souvent le siège de légers fourmillements. Le sujet marque une certaine loquacité et quelquefois un peu d'exhilaration. Actif, remuant, faisant preuve d'une grande lucidité, il accomplit avec facilité et prestesse son travail habituel et vaque avec aisance à toutes ses occupations coutumières. Il éprouve parfois un état euphorique marqué de supériorité intellectuelle (3).

table que les mammifères carnivores subissent des phénomènes psychiques analogues aux nôtres. Les chiens qui nous servirent à contrôler le degré possible de toxicité d'une drogue qui nous était alors inconnue, semblaient étonnés et distraits par un rêve intérieur, tressaillaient et aboyaient sans cause, suivaient lentement du regard les apparitions qui passaient sur la muraille obscure, etc. DIXON nous parle, lui aussi, de la sympathie pour les endroits sombres qu'ont les chats peyotlinisés, de leur ronronnement continu, de leur regard « fixement effaré » et aussi des « éléments de terreur » qui leur font rejeter les oreilles en arrière, hérisser le poil du corps et de la queue, etc.

(1) Le Peyotl n'est ni puissamment exhilarant à la façon du hachich, ni bruyamment extériorisant à la façon de l'alcool.

(2) Nous donnons, p. 321, deux graphiques, schématisant l'action cardiaque observée par deux groupes d'expérimentateurs : PRENTISS et MORGAN et W. DIXON (fig. 44) ; ESHNER et A. ROUHIER (fig. 45).

(3) « J'eus l'impression exacte, dit WEIR MITCHELL, que mon intelligence était plus compréhensive que de coutume. Je me sentais capable de résoudre sûrement tous les problèmes. Cet état d'esprit peut être facilement comparé à celui des hommes rendus plus subtils par l'intoxication alcoolique. Je me trouvais dans un état d'esprit plutôt flatteur pour moi : une entière conscience de puissance, avec cependant un contrôle absolu sur toutes mes facultés. J'écrivis une longue lettre de conseils concernant un traitement au sujet d'un diagnostic assez douteux, et, en la relisant, je vis qu'elle n'était ni meilleure,

L'effort physique lui est agréable et léger : il est capable d'accomplir un long parcours, une ascension difficile, de gravir deux par deux, pendant plusieurs étages, sans être essoufflé, les degrés d'un escalier. Sa marche est normale, son équilibre parfait. Dans cet état, l'Indien mexicain côtoie, avec assurance, les précipices les plus profonds de la sierra et se sent « capable d'affronter les plus grandes fatigues et de supporter la faim et la soif pendant cinq jours » (1).

Cette action stimulante de la drogue, constatée également lorsqu'elle est prise à dose modérée (2), peut dissiper une céphalée préexistante et même amener une certaine irritabilité musculaire assez semblable à celle que l'on éprouve après une privation prolongée de sommeil.

De cet accroissement de l'énergie nerveuse découle parfois une plaisante impression de légèreté physique, de moindre pesanteur, d'agilité, faisant supposer au sujet que si cet effet s'accentuait il pourrait aller jusqu'à l'envolement. Souvent un

ni pire que mes lettres ordinaires. Cependant, ce sentiment d'une habileté supérieure était si élevé, que j'essayai de lire, avec un bon sens incrédule sur cet état trompeur,un article de psychologie auquel j'avais renoncé une semaine auparavant, et je m'affligeais de voir qu'il était moins compréhensible que jamais. J'en serais resté dans une ignorance heureuse si je n'avais pas fait cette expérience. J'essayai ensuite de faire une addition compliquée, mais je vis que mon habileté habituelle pour les chiffres n'était vraiment pas augmentée.

« Un état d'âme est comparable à un climat et l'on ne peut raisonner sur lui. J'éprouvais depuis bientôt deux heures, ce sentiment orgueilleux de supériorité. J'étais alors dans l'état où quelques personnes se trouvent continuellement. »

Havelock Ellis ressentit, lui aussi, « un sentiment inusité d'énergie et de puissance intellectuelle. Il se dissipa aussi rapidement que venait de disparaître une légère envie de dormir, et ne fut ni aussi marqué, ni aussi prolongé que dans le cas de Weir Mitchell. »

(1) En pleine ivresse, M. L. (A. Rouhier, *Obs. 2*) descend, dans une *obscurité complète*, l'escalier particulièrement inégal et aux contours très brusques, d'une vieille maison lyonnaise, et le remonte avec la même aisance.

Sous l'influence de 2 gr. d'extrait mou hydro-alcoolique de Peyotl (à 20 °/₀ d'alcaloïdes totaux), un jeune Américain de nos amis accomplit avec nous, sans en être fatigué, une longue randonnée dans la campagne lyonnaise, marcha tout au bord des berges du Rhône et s'engagea hardiment sur l'étroit passage qui surmonte les écluses du fleuve, à son confluent avec la Saône, à quelques centimètres au-dessus des eaux rapides.

(2) V. Chap. VI, § II, deux essais personnels, effectués avec des doses thérapeutiques.

certain sentiment d'irréalité l'affecte et une gaze aérienne et subtile semble s'interposer entre lui et le monde extérieur, sans cependant lui faire perdre contact avec les réalités de l'existence.

Une légère somnolence, rapidement dissipée, peut apparaître alors, et plus fréquemment une sensation de plénitude stomacale qui se traduit par des baillements, quelques éructations, une diminution notable ou une perte totale de l'appétit. Elle peut subsister pendant toute l'expérience, et même chez ceux qui sont délicats ou malades de l'estomac, s'aggraver jusqu'au malaise, à la nausée et au vomissement (1). Le plus souvent elle disparaît, soit d'elle-même, soit surtout après une légère prise d'aliments.

A ce moment, la pupille, ce « baromètre de l'activité cérébrale », se dilate : « L'hicouri fait les yeux plus grands », dit l'Indien. Cette mydriase peut persister pendant dix-huit et même vingt-quatre heures. Elle s'accompagne d'une légère perte du pouvoir d'accomodation. La stimulation du centre cérébral qu'elle indique, accroît la sensibilité de l'œil à la lumière, ainsi que l'acuité de la perception visuelle (2). L'expérimentateur découvre souvent, à son grand étonnement, des détails qu'il n'avait jamais remarqués : fissures imperceptibles dans le plâtre d'une cloison, craquelure d'un vernis, inégalité d'une surface, minime éraflure d'un meuble (3). Le relief des choses s'accroît, leurs teintes s'affirment. Les valeurs des couleurs

(1) Cet effet accessoire désagréable ne s'observe que lorsque les doses absorbées sont massives et exagérées. Il est dû à l'action spécifique de la mescaline et à celle, toxique, de la lophophorine. Il est plus accentué encore lorsqu'on ingère la plante en nature ou sous forme de préparation liquide, à cause de leur goût amer et nauséeux. Au dire des Indiens, il n'a lieu que les toutes premières fois que l'on prend du Peyotl, et, comme pour le tabac, ne se produit plus par la suite.

La restitution effectuée, tout malaise disparaît sans laisser de traces.

(2) Nous ne croyons pas, en effet, que l'hypéresthésie visuelle peyotlique (dont nous verrons un exemple frappant dans une expérience d'HAVELOCK ELLIS, p. 295), soit due à la seule dilatation pupillaire. Sans cela elle se produirait plus intensément avec les atropiques. L'excitation du *cuneus* en est certainement la véritable origine.

(3) E. B. PUTT aperçoit avec étonnement des variétés de nuances dans le vernis coloré d'un mur qui, auparavant, lui avait toujours paru être d'une couleur marron uniforme.

s'accentuent et les rapports qu'elles ont entre elles s'accusent et se précisent (1). Le peyotliné se trouve dans cet état d'éréthisme de la sensibilité du peintre qui « communie » avec son sujet ; il lui semble qu'il pénètre plus intimement dans l'essence des choses et le souvenir de cette impression nouvelle persistera très longtemps par la suite.

Il constate aussi, à ce moment, une exaltation de cette faculté analytique (dont nous verrons plus loin l'antinomique) que possède l'œil de décomposer en leurs détails les plus subtils les objets, les nuances et les formes. L'accroissement de l'acuité visuelle l'y aide considérablement.

De même, la post-image des objets brillants et très éclairés, un instant entrevus, est avivée et dure plus longtemps que de coutume.

Dans certains cas, l'excitation nerveuse du début s'intensifie. Les extrémités sont agitées de légers tremblements. Les muscles des bras, des jambes, du corps sont le siège de tressaillements involontaires. Chez PUTT, l'agitation devient extrême. Il l'atténue facilement en fumant un cigare ; après quelques instants, il retrouve son calme, ses mains cessent de trembler, et il « refait la paix avec le monde ». Chez Mme DE S., un état analogue n'est que passager (2).

La stimulation cérébrale qui l'accompagne peut, elle aussi, s'accentuer et même persister hautement pendant toute l'expérience, dont elle constitue alors le caractère le plus saillant. Ce fut le cas de Mlle DE K. (3) et surtout du sujet n° 5 de PRENTISS et MORGAN. Ce dernier n'eut que de rares visions colorées ; par contre, pendant onze heures, il présenta une grande exhilaration et une notable excitation psychique, accompagnée d'un sentiment de contentement, de bien-être et de supériorité très accusé.

*
* *

Mais, la plupart du temps l'alacrité musculaire, le sentiment d'énergie et de puissance intellectuelles ne tardent pas à se

(1) « Une porte fermée semblait être entr'ouverte, dit HAVELOCK ELLIS, par suite de l'augmentation des ombres dans les jointures et dans les interstices. »

(2) A. ROUHIER, *Obs. 4*.

(3) A. ROUHIER, *Obs. 3*.

transformer en un état de sédation nerveuse, de langueur physique, de tranquillité mentale, accompagné d'une tendance à la rêverie qui n'est pas sans charme (1). La vivacité sensorielle s'amoindrit.

Des symptômes de flaccidité musculaire, d'incoordination motrice peuvent apparaître, plus ou moins accusés, qui rendent la marche hésitante et incertaine. E. B. Putt les ressentit, aggravés d'un symptôme si marqué de perte d'équilibre, avec tendance si constante à tomber *toujours en arrière*, qu'il était obligé de marcher le corps presque plié en deux.

Un tel état s'accompagne parfois d'une sensation de faiblesse et de prostration, qui incite vivement le sujet à se coucher. Il en éprouve d'autant plus d'agrément que le décubitus met généralement fin à tout malaise.

Cette incoordination motrice, lorsqu'elle est prononcée, est le phénomène tenu pour le plus déplaisant de tous par les expérimentateurs. Elle diminue la vivacité, la justesse, la précision et la fermeté des mouvements (2) et peut empêcher d'écrire avec une plume ou même avec un crayon (3).

Bien qu'elle n'influe pas sur l'intelligence, qui reste parfaitement lucide, et qu'elle ne trouble ni l'idéation ni l'élocution, elle est néanmoins la cause d'une sensible dispersion mentale, et entraîne une certaine difficulté à fixer l'attention. Le peyotliné présente un peu de retard à la perception, il est distrait, il pose à deux ou trois reprises la même question, se concentre difficilement sur une lecture, se sent « la langue un peu courte », et emploie parfois un mot pour un autre.

D'autres fois, aucun de ces phénomènes n'a lieu, et le sujet n'éprouve guère plus de difficulté à lire, à écrire, à marcher, à agir, qu'à l'état normal.

Chez certains, l'ensemble de ces troubles divers se reproduit au cours de l'ivresse avec une relative périodicité, par « vagues »

(1) « Baillant parfois et somnolant, me laissant aller à une douce langueur, j'étais vraiment au pays où règne un après midi éternel. » (Weir Mitchell).
(2) Roswell P. Angier. — Rapport inédit.
(3) Havelock Ellis, Weir Mitchell.

ou paroxysmes, analogues à ceux du hachich. Chaque « vague », pendant laquelle la faiblesse musculaire est plus grande et les fonctions cérébrales plus touchées, coïncide alors avec un paroxysme visionnaire, et tout se passe comme si la drogue ingérée agissait par explosions successives. PRENTISS et MORGAN ont observé ce processus dans la plupart de leurs expériences. Ils purent même provoquer ces crises chez un de leurs sujets à n'importe quel moment, en diminuant la lumière.

Puis, la dilatation pupillaire, précédemment constatée, s'accentue jusqu'à un maximum qui, s'il n'atteint pas l'ampleur de la mydriase atropinique, produit néanmoins certains troubles de la vue : C'est l'espace qui semble empli de fumée, ou la couleur bleu noir de l'encre qui paraît étrangement brillante, ou encore la teinte verte d'un journal qui s'exagère lorsqu'on regarde directement ce dernier. De légères lueurs mauves, violettes ou vertes, flottent çà et là. Elles auréolent parfois d'un halo délicatement lumineux les objets situés dans l'axe de la vision : caractères d'imprimerie du livre lu, plume qui court sur le papier. Celui-ci est comme lavé de couleurs vagues où domine le jaune, et le crayon d'HAVELOCK ELLIS y trace des marques d'or.

Inversement, ce sont, d'autres fois, les objets qui ne se trouvent pas dans l'axe direct de la vision, les mains écrivant ou tenant un livre, par exemple, qui se revêtent de ces lueurs ou qui s'illuminent d'un violet inaccoutumé, ou qui au contraire accentuent leur couleur (1), ou s'assombrissent, semblent augmenter de volume, prennent une importance exagérée et importune et tendent à limiter la zone visuelle en la rétrécissant vers son centre (2).

(1) Voir p. 293 l'aspect singulier sous lequel les membres d'HAVELOCK ELLIS lui apparaissent lorsqu'il les aperçoit en vision indirecte.

(2) On pourrait essayer de traduire ce phénomène d'une autre façon en disant *qu'il semble* que la lentille de l'œil devient plus convexe et qu'elle donne une vision centrale plus nette, tandis que la vision marginale grossit, se déforme et devient floue. L'impression est analogue à celle d'une photographie mise au point sur un objet éloigné et sur la périphérie de laquelle les objets de premier plan deviennent troubles et monstrueux.

Voir (p. 299) la répercussion de ce phénomène physiologique dans le cas de la vision intérieure.

Il est plus rare que l'intensité de ces phénomènes préliminaires s'accroisse au point de constituer d'intenses hallucinations colorées (1).

Fréquemment, ils font totalement défaut.

*
* *

Si alors, faisant l'obscurité dans la chambre ou se plaçant dans un coin sombre, l'expérimentateur ferme les yeux, il ne tarde pas à percevoir des lueurs entoptiques plus ou moins vives, qui se déplacent sur l'écran noir de ses paupières closes.

Ces phosphènes ressemblent exactement à ceux du *predormitum*, tels que les décrit Bergson dans sa conférence sur le Rêve (2) : « Fermons les yeux et voyons ce qui va se passer. Beaucoup de personnes diront qu'il ne se passe rien : c'est qu'elles ne regardent pas attentivement. En réalité, on aperçoit beaucoup de choses. D'abord un fond noir. Puis des taches de diverses couleurs, quelquefois ternes, quelquefois aussi d'un éclat singulier. Ces taches se dilatent et se contractent, changent de forme et de nuance, empiètent les unes sur les autres. Le changement peut être lent et graduel. Il s'accomplit aussi parfois avec une extrême rapidité (3) ».

(1) Ce fut cependant le cas d'un artiste peintre, sujet d'Havelock Ellis : Détournant les yeux d'une bouilloire en émail bleu, placée devant la cheminée, où il n'y a pas de feu, et qu'il regardait inconsciemment, « il lui semble voir une tache du même bleu dans les charbons de la grille. Elle reparaît plus loin avec une teinte plus brillante. » Levant les yeux sur les bibelots de la cheminée, il voit « une lumière d'un bleu intense qui commence à se jouer autour de chaque objet. Une boîte à cigarettes, qui était de couleur violette, brille comme une améthyste. » Puis détournant les regards, il voit « sur le dos d'une chaise, une barre de couleur qui étincelle comme un rubis. » Inquiet et effrayé, il fait un mouvement pour sortir de la chambre : la vision disparaît.

(2) Bergson. — « Le Rêve », Conférence faite à l'Institut général psychologique, le 26 mars 1901. V. : « L'Energie spirituelle », p. 92.

(3) « D'où vient cette fantasmagorie ? continue Bergson. Les physiologistes et les psychologues ont parlé de « poussière lumineuse », de « spectres oculaires », de « phosphènes » ; ils attribuent d'ailleurs ces apparences aux modifications légères qui se produisent sans cesse dans la circulation rétinienne, ou bien encore à la pression que la paupière fermée exerce sur le globe oculaire, excitant mécaniquement le nerf optique. Mais peu importe l'explication du phénomène et le nom qu'on lui donne. Il se rencontre chez tout le monde

Avec le Peyotl, les phénomènes initiaux sont les mêmes que ceux de la description bergsonienne, mais ils ne tardent pas à s'intensifier. Des nuages blanchâtres ou violets, des brumes bleues ou vertes, de formes imprécises et de couleurs d'une intensité modérée, apparaissent, ou encore des dessins d'un motif indéfiniment répété, groupés d'une façon si régulière et souvent selon une si parfaite symétrie, que tous les auteurs s'accordent à les comparer aux ornements des papiers peints ou aux compositions kaléidoscopiques. Ces géométrisations sont tantôt de teintes atténuées et légères (blanc sur gris), tantôt plus marquées (blanc sur noir ou noir sur blanc) et rappellent avec exactitude les agrandissements de flocons de neige des précis de physique, les schématiques blasons japonais, ou les motifs stylisés des compositions ornementales ; tantôt leurs couleurs plus vives forment d'éclatantes chamarrures analogues à celles de riches tentures ou de tapis orientaux.

Parfois, ce sont des points blancs et lumineux qui tombent en chute lente, ou qui passent rapides comme des mouches brillantes ; des boules de feu ; des petites sphères bicolores qui descendent en lignes droites ou onduleuses ; des croix de lumière ; des cercles ; des globes qui s'entrelacent, se groupent, se séparent, passent obliquement ou horizontalement, tournent doucement sur eux-mêmes ou girent lentement autour d'un centre ; des étoiles fixes ou frémissantes qui peuvent emplir le champ visuel d'un tel fourmillement qu'elles font songer aux amas stellaires de la voie lactée ; des plages irrégulières de teintes diffuses ; des lueurs fluentes, des gerbes fulgurantes, des girandoles et des banderoles colorées, des fragments divers soit amorphes soit nettement ou irrégulièrement dessinés « comme des morceaux de vitraux peints, allant et venant dans

et il fournit, sans aucun doute, l'étoffe où nous taillons beaucoup de nos rêves. »

DELAGE, également, attribue à ces lueurs entoptiques un rôle prépondérant dans la formation des rêves : « Le Rêve, étude psychologique, philosophique et littéraire », p. 145, Paris, 1920.

Il est possible que cette hypothèse soit modifiée par les données fournies par l'expérimentation avec le Peyotl. On verra, au cours de l'ivresse, que les phosphènes ne donnent parfois naissance à aucune autre image qu'amorphe ou géométrique, et que, d'autres fois, les images se superposent aux phosphènes, mais n'en dérivent pas.

un flux d'argent pâle », ou de simples traits lumineux rectilignes, curvilignes, radiants, angulaires, polygonaux... (1).

Ces figures sont tantôt d'une polychromie exagérée qui comprend toute la gamme spectrale, tantôt bicolores seulement; souvent de couleurs complémentaires (rouge et vert) ; moins fréquemment de couleurs capricieusement associées (orange et jaune, pourpre et or) ; ou encore de couleurs fades et ternes (grisâtres, blanchâtres), ou bien d'une monochromie dont la couleur fondamentale se mue en la plus infinie variété et la plus subtile dégradation de teintes, que l'on pourrait trouver sur une palette féerique destinée à peindre le camaïeu le plus complet, le plus complexe, le plus varié et le plus exquis du monde des rêves.

Chacun des motifs est animé d'un mouvement individuel et continu de rotation ou de pulsation ; les nuages s'étendent, se déforment, tournent comme des nébuleuses, emplissent l'espace noir, se rétractent, disparaissent pour se reformer ensuite ; les figures diverses, les points, les globes, les étoiles, les motifs géométriques surgissent, se modifient, s'en vont, reviennent en succession indéfinie, L'ensemble de ce mouvant kaléidoscope se déplace tout entier, soit lentement, soit plus vite « avec un mouvement menu et ténu » mais, sans arrêt, tantôt horizontalement, tantôt verticalement, tantôt en oblique, souvent dans un un seul sens, d'autres fois en tous sens, selon un rythme régulier et pulsatif comme si c'était l'onde sanguine elle-même qui l'entraîne.

(1) Voici, à titre d'exemple, le récit de l'un des sujets de Weir Mitchell : « Je vis une multitude de petits tubes d'une lumière resplendissante, au bas desquels des petites balles vertes et rouges, grosses comme des pois, roulaient constamment. Puis les tubes se recourbèrent en forme de lettres n'ayant aucune signification, se contournèrent lentement en grotesques figures et se mirent à tourner rapidement, les balles rouges et vertes allant en sens inverse avec une grande vélocité ; tout le champ visuel entre ces roues silencieuses était rempli d'une mouvante masse verte. Les couleurs étaient prodigieuses..., les figures changeaient constamment de forme et de couleur, mais affectaient toujours un ensemble de courbes fantastiques tournant rapidement en avant et en arrière sur leur axe propre. Elles se muèrent en riches arabesques, dessins de tapis syriens, figures géométriques planes, et chaque forme nouvelle était accompagnée d'un nouveau flux de couleur, chaque teinte allant du blanc pur au pourpre foncé. »

C'en est fait ! Le « Génie du Peyotl » a définitivement ouvert les portes d'or de son merveilleux domaine au « chercheur d'infini » dont les yeux étonnés vont subir, sans pouvoir en arrêter le cours, le déroulement ineffable et sans cesse renouvelé d'incomparables et lumineuses splendeurs



Il n'est pas possible de répartir en catégories les images évoquées au cours de l' « ivresse divine ». A la rigueur peut-être pourrait-on les classer en quatre types différents, dont chacun, selon les individus, domine plus particulièrement au cours d'une intoxication. En général, ils sont intimement mélangés et il est bien rare qu'ils s'excluent complètement les uns les autres.

Cette classification est conventionnelle. Commode pour décrire les images, elle ne correspond pas, en réalité, au processus exact du phénomène peyotlique.

Au *premier type* appartiennent les phosphènes prémonitoires que nous venons de décrire : images géométriques, kaléidoscopiques, nuageuses, fluentes, vagues ou précises. Elles ont un caractère ornemental et ne représentent dans leurs détails, aucun objet déterminé. Elles se montrent, au début, floues ou d'une extrême ténuité, puis deviennent vite plus distinctes. Elles sont le plus souvent de courte durée. Elles reviennent fréquemment, par la suite, avec quelques variantes : elles semblent alors annoncer, après un moment de répit dans le défilé des images de type mieux défini, la survenance d'une nouvelle et plus importante vision.

Dans certains cas, elles subsistent pendant toute la durée de l'ivresse, plus ou moins atténuées et reculées au second plan, où l'étroite juxtaposition de leurs motifs mouvants constitue comme une « toile de fond », de visibilité réduite, sur laquelle passent des images plus lumineuses et plus individualisées : « Ecran » de bronze vert, tourmenté de reliefs imprécis et tourbillonnants de notre Observation 4.

D'autres fois, elles s'affirment d'emblée avec une grande

intensité et remplissent la durée de l'expérience toute entière (1). Elles affectent alors un caractère plus irrégulier, moins géométrique, moins stylisé, mais non moins somptueux, et semblent tendre constamment à représenter des choses connues sans jamais y parvenir (2).

(1) Ce fut le cas personnel d'Havelock Ellis, auquel, une seule fois, « des figures humaines, d'un caractère fantastique et oriental, semblèrent vouloir apparaître. »

(2) Voir p. 301, note 1, une description de ce phénomène de créations imaginaires dont les réalisations définitives n'aboutissent pas, que nous avons observé personnellement.

La description que donne Havelock Ellis de ce genre d'images est si typique que nous la citons en entier :

« Les visions ne ressemblaient jamais à des objets familiers. Elles étaient d'une grande netteté, sans pour cela offrir l'aspect de choses connues : elles s'en rapprochaient sans cesse, sans jamais y atteindre.

« Je voyais des bijoux isolés ou groupés en épais et superbes tapis, tantôt jetant mille feux, tantôt brillant d'un éclat sombre et magnifique. Puis ils se transformaient devant mes yeux, prenant des formes de fleurs, se muant en somptueux papillons, ou en ailes étincelantes, irisées et fibreuses de merveilleux insectes. Parfois aussi j'avais l'impression de regarder à l'intérieur d'un immense vase creux et tournant, dont la paroi concave, polie, nacrée, était revêtue de teintes qui changeaient rapidement.

« Plus encore que par leur abondance, j'étais étonné de la variété des images qui m'apparaissaient. A chaque instant, un genre d'effet absolument nouveau se manifestait dans mon champ visuel. C'étaient, animés de mouvements rapides, soit de splendides couleurs d'un ton sombre, dont l'une, merveilleuse, sembla à un moment donné s'approcher de moi, soit des feux, soit des étincelles. Le plus souvent c'étaient des couleurs associées en combinaisons d'une richesse sobre, avec des points brillants pareils à des joyaux.

« Toutes les nuances et toutes les teintes que je pouvais concevoir m'apparaissaient à un moment ou à un autre. Parfois, les diverses variétés d'une même couleur, le rouge par exemple, se montraient, soit associées, soit par séries successives. Mais en dépit de cette énorme profusion, l'ensemble conservait toujours une certaine discrétion et une sensible valeur artistique....

« Non seulement leur éclat, leur délicatesse, leur variété me frappaient, mais plus encore leur contexture charmante et variée, fibreuse, tissée, polie, brillante, sombre, veinée, semi-transparente. L'aspect brillant des joyaux, l'aspect fibreux des ailes d'insectes étaient peut-être les plus fréquents.

« Bien que les images ne fussent pas celles de choses connues, fréquemment, comme je l'ai déjà dit, elles les rappelaient vaguement. Une fois, par exemple, les objets représentés semblaient faits de fine porcelaine ; une autre fois ils ressemblaient un peu à des bonbons délicatement façonnés ; une autre fois encore, c'était quelque chose comme des motifs d'architecture de style Maori. Les arrière-plans de ces dessins, rappelaient souvent, tant par la forme que par le ton, la délicate ornementation, réalisée par les dentelles sculptées dans le bois, des moucharabys du Caire.

« Mais toujours les visions se déroulaient, se modifiaient, sans présenter

Elles ressemblent beaucoup aux visions colorées de la neurasthénie, de l'hystérie, du surmenage, de certaines migraines, de la migraine ophtalmique, avec cette différence, constatée par Havelock Ellis que, dans ces dernières, « il est bien rare d'éprouver une sensation de bien-être et de plaisir. »

Au *deuxième type* correspondent les visions d'objets, de figures et de scènes esthétisées et poétisées, mais peu déformées en somme, qui sont familières à l'observateur ou qui lui sont connues, et qui appartiennent à son fonds de mémoire consciente. Il semble qu'elles dépendent beaucoup de ses occupations habituelles et qu'elles sont surtout provoquées par ses préoccupations latentes.

Elles se localisent moins que les précédentes dans une phase de l'ivresse et s'éparpillent plus ou moins irrégulièrement tout au long de sa durée. Isolées ou groupées, elles évoquent des objets familiers, des physionomies connues, des paysages ou des scènes déjà vues. Un des sujets de Prentiss et Morgan revoit l' « America » de Kirafly, qu'il avait vu jouer deux ans auparavant. Un autre aperçoit spontanément des barils,pompes, etc.,apparaissant en successions rapides.Le chandelier israélite, le coin d'appartement, le hall d'un journal, les masques polymorphes de notre expérience personnelle ; la figure féminine, la balance de précision, les fleurs et les plantes bien déterminées de M. L. (1) ; le petit médaillon d'émail bleu, les mouchoirs, le parapluie, le coupe-papier, les églises russes, le train, le visage de Tolstoï, la mère de Mlle de K. (2) ; les

aucun des traits caractéristiques des objets réels qu'elles évoquaient lointainement. Si j'essayais de modifier leur cours par un effort de volonté, c'était avec très peu de succès.

« En résumé, je dirai que les images étaient le plus habituellement ce que l'on peut appeler de vivantes arabesques. Une certaine tendance imparfaite à la symétrie se manifestait fréquemment, comme si le mécanisme sous-jacent eut été en rapport avec un grand nombre de facettes réfléchissantes, de sorte que la même image se trouvait ainsi souvent répétée sur une vaste étendue du champ visuel. Mais ceci se rapporte beaucoup plus à la forme qu'à la couleur qui, elle, affectait une grande variété de délicieuses nuances. »

(1) Nous rappelons que M. L., étudiant en pharmacie, était préparateur au laboratoire de botanique de la Faculté de Lyon.

(2) A. Rouhier, Obs. 3.

figures du « Père Joseph », de Clémenceau, d'Henry IV, d'Albert I[er], de Léopold, de Beethoven, le petit Peyotl de Mme DE S. (1) ; les bateaux, les astres et les planètes, la croix ansée de M. T. (2), appartiennent tous à cette classe de vision.

Nous verrons par la suite (p. 303), qu'elles ne sont pas toujours la reproduction très exacte de choses connues, et qu'elles comportent souvent quelque élément de fantaisie ou de déformation.

Le *troisième type* de visions groupe des images semblables à celles du type précédent, mais qui ne se rapportent intégralement à aucun souvenir précis. Les éléments qui les composent proviennent bien d'acquisitions sensorielles et cérébrales retenues par la mémoire consciente ou inconsciente, mais ils sont groupés arbitrairement par l'imagination inconsciente sans intervention de la faculté logique d'association, et suivant une ordonnance qui atteint parfois le fantastique le plus outrancier. Ce sont les visions de ce type qui sont les plus fréquentes et qui peuplent presque exclusivement l'ivresse peyotlique.

Elles vont depuis les figures et les scènes analogues à celles de la vie réelle, telles que nous en construisons dans nos rêves, aux compositions les plus imprévues, les plus délirantes, les plus hoffmanesques, comme en peignit un Hieronymus BOSCH ou comme en dessinent un Louis BAILLY et un RACKHAM.

A cette classe se rattachent les paysages inconnus ou fabuleux, les bêtes monstrueuses, les êtres grotesques, et les personnages divers dont le type est parfois si marqué, qu'il a la précision et l'individualité d'un portrait.

Ces visions sont nombreuses dans nos Observations. Celles de WEIR MITCHELL sont les plus représentatives du genre.

« En fermant les yeux, dit-il, je commençais à voir, après un long intervalle, et pour la première fois, des objets définis associés à des couleurs. Les étoiles pétillaient et disparaissaient.

(1) A. ROUHIER, Obs. 4.

(2) A. ROUHIER, *Revue métapsychique*, n° 3, mai-juin, 1924. — M. T. est ingénieur dans une compagnie de navigation. Il s'occupe aussi d'astronomie, d'égyptologie, etc.

Une pointe blanche de pierre grandit, s'élevant à une immense hauteur et devint une haute tour gothique, richement ornementée, d'un dessin très affiné et très pur, et portant sur ses portes,ou sur des consoles de pierre, de nombreuses statues déjà un peu usées.Comme je contemplais cela avec étonnement, voici que les angles saillants, les corniches et même la surface des pierres, à leur jonction, se recouvrirent et se tapissèrent peu à peu de grappes qui semblaient faites d'immenses pierres précieuses, non taillées et dont quelques-unes ressemblaient à des masses de fruits transparents. Ces masses étaient de couleurs verte, pourpre, rouge et orange ; il n'y avait pas de jaune clair ni de bleu. Elles semblaient toutes être illuminées à l'intérieur et il m'est absolument impossible de donner une idée approximative de l'intensité merveilleuse et de la pureté de teinte de ces somptueux fruits colorés. Toutes les couleurs que j'ai vues sont obscures auprès de celles-là. Pendant ma contemplation, qui dura assez longtemps, la tour prit une jolie teinte gris souris, et tous les immenses ornements suspendus, vert émeraude, rouge rubis et orange, commencèrent à laisser tomber, goutte à goutte, une lente pluie de couleurs. A ce moment, rien ne restait immobile Les globes colorés se déplaçaient en tremblant... Les lignes architecturales étaient toutes en évolution et changeaient de teinte. Les figures mouvantes laissaient flotter de longues files de vivantes lumières, et puis, en un instant, tout redevint noir.

« Après un défilé sans fin de moins belles merveilles, je vis ceci qui m'impressionna profondément : Le sommet d'une falaise gigantesque se projetait sur un abîme d'une profondeur inouïe. Mon invisible enchanteur mit sur le bord la griffe de pierre d'un immense oiseau. Au-dessus de ce pied ou de cette patte pendait un lambeau de je ne sais quelle étoffe, qui se déroula et se mit à flotter sur le gouffre jusqu'à une distance qui me parut représenter le Temps aussi bien que l'Immensité de l'Espace. Puis apparurent des milliers d'ondes pourpres, à demi transparentes et d'une ineffable beauté. De temps à autre, de tendres nuages d'or semblaient s'évader et flotter hors de leurs replis, ou bien une grande clarté les traversait en entier. Des choses semblables à des oiseaux verts s'en détachèrent et

se jetèrent, en volant, dans le gouffre inférieur. Je vis ensuite des grappes de pierreries pendues en masses aux griffes des orteils, et il me semblait y en avoir des multitudes, là-bas, loin, en-dessous, dans l'infini du gouffre noir.

«... J'aperçus quelque chose qui ressemblait à une boutique, avec des bocaux de pharmacie, mais si splendidement verts, rouges, pourpres, qu'il n'y en a pas de pareils dans les pharmacies du pays des fées. Sur la muraille de gauche, épinglé par la queue, était un ver brun de peut-être cent pieds de long. Il tournait lentement comme un soleil de feu d'artifice sans me causer de répugnance. Pendant sa giration, de longs tentacules, verts et rouges, en sortaient de part et d'autre. Sur un banc, tout auprès, deux petits nains, qui me semblaient en cuir, soufflaient dans de longs tubes de verre, de couleur verte, qui avaient l'air doués de vie tant leur couleur était intense et vive ; mais il est vain de rechercher des mots capables de traduire ces couleurs. Ces deux nains semblaient étrangement massifs et paraissaient vivants. Leur image est encore présente à ma mémoire et me donne l'impression que j'ai vu en eux des couleurs qui m'étaient inconnues et dont la variété et l'étrange juxtaposition étaient vraiment fascinantes pour quelqu'un à qui la couleur est plus qu'elle n'est à beaucoup d'autres personnes.»

En somme, les visions de ces deuxième et troisième catégories rappellent assez exactement celles du rêve normal et du délire onirique.

Il n'en va pas de même d'autres, plus rares, et assez dissemblables des précédentes, que nous groupons en une *quatrième catégorie.* Elles ressemblent beaucoup à certaines manifestations constatées, sous l'influence du hachich, par quelques sensitifs (peintres, poètes ou musiciens), à système nerveux particulièrement affiné et impressionnable.

Cette description, par exemple, faite par E. B. Putt, d'un phénomène mescalinique : « Il me semblait voir un écheveau de fil d'or tournoyant et allant du creux de mon estomac à ma bouche, pour revenir de nouveau à mon estomac, en décrivant un cercle complet, » ne rappelle-t-elle pas étrangement celle que Th. Gautier donnait d'un phénomène hachichéen : « Il me

semblait que mon corps devenait transparent. Je voyais très nettement dans ma poitrine la drogue que j'avais mangée sous la forme d'une émeraude d'où s'échappaient des millions de petites étincelles. Les cils de mes yeux s'allongeaient indéfiniment, s'enroulant comme des fils d'or sur de petits rouets d'ivoire qui tournaient tout seuls avec une éblouissante rapidité. Autour de moi, c'était des ruissellements et des écroulements de pierreries de toutes couleurs, des ramages sans cesse renouvelés, que je ne saurais mieux comparer qu'aux jeux du kaléidoscope. »

Si nous lisions ces deux relations, pour la première fois, sans en connaître l'objet, ne nous serait-il pas difficile de les attribuer, l'une ou l'autre, plus particulièrement, à l'un ou l'autre drogue ?

Le prototype de ce genre d'illusions nous est fourni par un peintre anglais, sujet d'Havelock Ellis, dont les visions s'accompagnèrent de singuliers phénomènes d'interversion sensorielle, et, à plusieurs reprises, d'autres, qui affectèrent un curieux caractère d'autoscopie. Ces phénomènes sont assez originaux pour qu'il nous paraisse utile de donner de larges extraits du compte rendu de l'expérimentateur.

Les « mescal-buttons », probablement très actifs, qu'il avait absorbés, provoquèrent une véritable intoxication. Elle se manifesta par crises, au cours desquelles le système musculaire, très affecté, ne fonctionnant presque plus, entraînait une très grande difficulté à respirer (1).

« Les premières crises furent les plus violentes, écrit le peintre. Elles débutèrent par des picotements dans les membres inférieurs et par la sensation d'un gaz nauséeux et suffo-

(1) La sensation de gêne de la respiration et d'engourdissement dans la région du cœur causait un sentiment de mort imminente. Il était impossible au sujet de se mouvoir. Ses membres inférieurs étaient agités de tremblements constants. Des nausées persistantes s'accompagnaient de suffocations et de douleurs cardiaques Un biscuit, du café, un peu d'alcool les calmèrent. La photophobie était si intense qu'il lui était douloureux « de garder les yeux ouverts plus de quelques secondes. La lumière du jour lui semblait emplir la chambre d'un éclat aveuglant. » Cependant « tous les objets, dans le court instant où il les entrevoyait, lui semblaient normaux comme couleur et comme forme »

cant montant dans ma tête. Deux ou trois fois, cette sensation s'accompagna de la vision du gaz s'enflammant en traversant ma gorge. Mais j'avais rarement des visions pendant les crises ; elles apparaissaient dans les intervalles.

« Elles commencèrent par un jaillissement de couleurs ; une fois ce fut un flot d'eau verte, brillamment illuminée, couvrant le champ de la vision, et bouillonnant par places, comme lorsque de l'eau fraîche, avec toutes les bulles d'air qu'elle contient, est envoyée dans une piscine, à l'aide d'une pompe. Une autre fois, mon œil me semblait tourner dans une grosse goutte d'eau sale où se mouvaient des millions de petits êtres ressemblant à des têtards. Mais les premières visions consistaient surtout en une très rapide succession d'arabesques colorées, montant, descendant ou glissant sous tous les angles possibles, dans le champ de la vision. Il serait aussi difficile de donner une description des tourbillons de l'eau au pied d'une cataracte, que de décrire le chaos de couleurs et de dessins qui marqua cette période.

« Alors commença une autre série de sensations extraordinaires. Elles se manifestèrent avec une soudaineté étonnante et se succédèrent rapidement. Je les relate au hasard, telles qu'elles me reviennent à l'esprit :

« 1° Ma jambe droite devint subitement lourde et comme solide ; il me semblait vraiment que le poids entier de mon corps s'était transporté en un seul endroit, vers la cuisse et le genou, et que le reste avait perdu toute matérialité.

« 2° Avec la soudaineté d'une douleur névralgique, le derrière de ma tête me parut s'ouvrir et émettre des torrents de couleurs brillantes ; cette sensation fut immédiatement suivie par celle d'une sorte de coup de vent passant à travers mes cheveux dans la même région.

« 3° A un certain moment, une couleur, le vert, prit un goût dans ma bouche : c'était douceâtre et un peu métallique. Le bleu, à son tour, prit une saveur qui rappelait le phosphore. Ce sont les seules couleurs qui paraissaient avoir des rapports avec le goût.

« 4° J'éprouvai un sentiment de délicieux soulagement et de légèreté extranaturelle dans la région du front, suivi par une sensation croissante de contraction.

« 5° J'entendis chanter dans l'une de mes oreilles.

« 6° Je ressentis une brûlure dans la paume de la main gauche.

« 7° J'eus comme une sensation de chaleur autour des deux yeux (1) qui persista pendant toute la période, excepté à un certain moment où j'éprouvai une impression de froid sur les paupières, accompagnée de la vision de la paupière ridée, de la peau qui se détachait du front, de chair morte, et enfin d'un crâne. »

Ces phénomènes ne s'arrêtèrent pas là.

« Quand j'avais les yeux fermés, continue l'expérimentateur, la plupart des visions, après le spectacle chaotique du début, représentaient soit des parties, soit la totalité de mon corps, subissant une foule de merveilleuses transformations, de métamorphoses ou de colorations. Elles étaient le plus souvent de caractère comique et grotesque ; souvent aussi la couleur était admirable.

« Une fois, je vis ma jambe droite se teinter d'une délicate nuance héliotrope ; une autre fois, la manche de mon habit se changea en une étoffe d'un vert sombre, ornée d'un dessin en soutache rouge, avec le parement bordé de noir. A peine ma nouvelle manche avait-elle pris forme, que je me trouvai vêtu moi-même d'un costume complet de même style, offrant un caractère moyenâgeux, sans que je puisse dire à quelle époque précise il appartenait. Je notai qu'un mouvement fortuit, — de ma main, par exemple, — provoquait aussitôt la vision en couleur de la partie du corps mise en jeu, laquelle se transformait à son tour, par une transition en apparence naturelle, en une autre tout à fait différente.

« Ainsi, ayant pressé, par hasard, mes doigts contre mes tempes, ils s'allongèrent, puis devinrent, en grandissant, les arcs d'une voûte ou d'un toit en forme de dôme. Mais la plupart des visions étaient d'une nature plus personnelle. Il m'arriva une fois de porter une cuillerée de café à mes lèvres, et, comme je levais le bras dans ce but, devant mes yeux fermés, ou presque fermés, apparut subitement, avec toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, la vision de ce bras séparé

(1) Cette sensation est à rapprocher de celle éprouvée par Mme DE S., d'un cône appliqué comme une paire de lunettes sur le contour périorbital.

de mon corps, et qui me servait du café, en ayant l'air de sortir d'un espace sombre et indistinct. A un autre moment, comme je cherchais à calmer une légère nausée, en prenant un biscuit, qui m'était passé par Havelock Ellis, il s'entoura soudain d'une flamme bleue. Pendant un instant, je tins le biscuit près de ma jambe. Aussitôt mon pantalon prit feu. Puis tout le côté droit de mon corps, depuis le pied jusqu'à l'épaule, fut enveloppé d'une vague de flamme bleue. C'était un spectacle d'une merveilleuse beauté. Mais ce ne fut pas tout. Comme j'introduisais le biscuit dans ma bouche, il se changea de nouveau en une masse de feu, de la même couleur, qui illumina l'intérieur de ma bouche, en jetant un reflet bleu sur le palais. La lumière que l'on admire dans la Grotte d'Azur, à Capri, n'est pas, je puis l'affirmer, aussi bleue que me sembla l'être, pendant un instant, l'intérieur de ma bouche. Ce fut à ce moment, alors que j'éprouvais une sensation de chaleur et de fièvre aux joues, que j'eus la plus étrange de toutes les visions. Il me sembla d'abord que la peau de mon visage s'amincissait au point de n'avoir pas plus de consistance que du papier de soie, puis soudain apparut à mes yeux la vision de ma figure pareille à du papier, demi transparente, et de couleur un peu rougeâtre. A mon grand étonnement je me vis moi-même, comme si je me trouvais à l'intérieur d'une lanterne chinoise, regardant la chambre au travers de ma joue ».

Les phénomènes de cette expérience sont uniques. Ils doivent certainement beaucoup plus encore de leur originalité à la personnalité de l'expérimentateur, qu'à l'activité particulière de la drogue (1).

(1) Ceci au seul point de vue psychologique.

Au point de vue physiologique, on peut, certes, invoquer une idiosyncrasie pour expliquer de semblables phénomènes de presque toxicité. Mais avant tout, il ne faut pas oublier qu'ils peuvent provenir et de la dose et de la composition de la drogue.

La double expérience, effectuée par Prentiss et Morgan, sur un même individu, est un exemple typique de l'influence de la dose : alors que sept « mescal-buttons » produisent un effet dépressif musculaire et cérébral très intense (Expérience n° 2), trois boutons et demi ne produisent non seulement aucun phénomène désagréable, mais au contraire donnent au sujet une facilité au travail remarquable (Expérience n° 3).

Les proportions variables des divers alcaloïdes, contenus dans une drogue

*
* *

Les fantasmes de l'ivresse mescalinique ne sont pas toujours aussi ravissants et aussi brillamment colorés que ceux que nous venons de décrire (1).

Cependant, alors même que leur visibilité et leur luminosité sont très faibles (ce qui est le cas au début et à la fin de l'intoxication, et lorsque la dose de drogue a été insuffisante), ou qu'ils ne représentent que des choses banales, des objets familiers ou vulgaires, diversement mais non brillamment colorés, il est bien rare que certains détails n'en soient pas revêtus d'une lumière ou d'une teinte si éclatante, dont la beauté est si grande et la pureté si inconcevable que, si petite que soit son étendue, elle arrache des cris d'admiration (2).

Les couleurs de ces visions sont, en effet, inouïes et inoubliables. Il est littéralement impossible d'en exprimer l'intensité, la somptuosité, la magnificence. Nul des pauvres qualificatifs de notre langue n'est capable d'en donner une idée. Il faudrait la plume coloriste d'un GAUTIER ou d'un GONCOURT pour tenter de les décrire. WEIR MITCHELL déclare « qu'il désespère de dépeindre ce spectacle enchanté, en un langage qui puisse initier les autres à sa beauté et à sa splendeur. »

« C'est féérique ! » répètent les expérimentateurs. « C'est pétri de lumière!... C'est de la lumière *vivante*!... Ces couleurs sont prodigieuses : ce sont les couleurs du spectre intensifiées comme si elles baignaient dans une violente lumière solaire!... On dirait des eaux de couleur,... des gemmes irradiant de la

donnée, jouent également un rôle important. Des doses très fortes de mescaline rendent son action centrale non négligeable. Une teneur élevée en lophophorine, alcaloïde réellement toxique et inhibiteur des terminaisons nerveuses, est responsable des phénomènes désagréables et alarmants.

D'où, encore une fois, nécessité absolue de procéder à l'analyse qualitative et quantitative préalable des préparations de Peyotl, et tout spécialement de celles qui sont destinées à l'expérimentation psychologique.

(1) Ce fut notre cas et aussi celui d'ESHNER. Bien que les visions de ce dernier fussent toujours très distinctes, leur coloration et leur éclairement ne furent jamais très vifs. Leur intensité semblait cependant correspondre à la vigueur avec laquelle il fermait les yeux.

(2) Cas de notre Auto-Observation (petites flammes pourpres du chandelier israélite), et du sujet de l'Observation n° 4 (couloir obscur, fermé d'une porte par les interstices de laquelle passaient des rayons de lumière).

lumière !... » Il n'est pas jusqu'aux blancs « qui ne soient plus blancs que de la neige », et aux noirs qui ne soient « somptueux, profonds et veloutés. »

Le propre de la couleur peyotlique est d'être intense « en soi », c'est-à-dire de ne pas donner de pénible sensation d'éblouissement, d'aveuglement, de choc rétinien (1). Comparer sa luminosité à la fois vive et douce à celle d'une lampe à vapeur de mercure, dont les radiations seraient adoucies par un verre dépoli et teinté, qui ne leur enlèverait rien de leur puissance, tout en cessant de les rendre insupportables, n'est qu'une approximation qui en trahit l'intense et délicate splendeur.

Les images ne sont pas toujours lumineuses par elles-mêmes. Quelques fois les scènes sont éclairées comme celles de la vie réelle; d'autres fois par une clarté lunaire ou artificielle, comme on peut en voir au théâtre.

Dans d'autres cas (ceux surtout où les images accusent un frappant relief) (2), il semble que la source éclairante est comme une vive projection lumineuse venant *de derrière* l'expérimentateur, soit en haut, soit de côté. Celui-ci fait des efforts inconscients pour en appercevoir le foyer, mais il n'y parvient jamais.

Toutes les couleurs ne sont pas toujours perçues. Une ou plusieurs peuvent manquer dans la série des coloris qui se manifestent : E.B. Putt, lorsqu'il voit apparaitre les couleurs en une longue et large bande semblable au spectre solaire, remarque qu'il y manque l'extrémité violette, bien que les autres expérimentateurs aient généralement constaté la prédominance de cette couleur dans leurs visions : « Je n'avais, dit-il, pas vu de bleu ni de violet, bien que j'eusse aperçu quelques éclairs pourpres. Je m'amusai pendant quelque temps à susciter

(1) Nous sommes seul à avoir observé sur nous-même (Auto-Obs.) ce phénomène d'éclatement lumineux si intense qu'il donne l'impression d'une *explosion de l'œil*. Nous ne l'avons ressenti qu'à trois reprises différentes.

(2) A. Rouhier. — Observ. n° 4 et *Rev. métapsych.*, p. 148.

mentalement les visions de plusieurs couleurs du spectre. Lorsque je cherchais le vert, toute la bande était verte d'innombrables nuances. Le même phénomène se reproduisait avec le rouge, l'orangé, le jaune et le pourpre. Mais lorsque j'essayais d'évoquer systématiquement le spectre, je constatais que c'était seulement par un désir répété et insistant, que j'obtenais la vision de l'extrémité violette, et seulement d'une façon peu satisfaisante et transitoire. »

D'ordinaire, toutes les couleurs sont perçues et souvent avec une gamme de nuances très étendue. Ce sont celles, fondamentales, du spectre, et celles, plus ou moins rares, plus ou moins riches, produites par leur mélange. Nous ne connaissons que WEIR MITCHELL qui ait eu la sensation de voir, pour la première fois, des couleurs qui lui étaient inconnues (1).

Un autre élément de ravissement provoqué par la vision peyotlique, bien que moins de sujets y soient aussi sensibles qu'à la couleur, est dû à la perception aiguë que l'on éprouve du dessin, de la ligne, du relief intense des images.

La modification que paraît apporter le Peyotl à la valeur visuelle et aux qualités analytiques et synthétiques de l'appareil optique, dont nous avons déjà parlé et sur laquelle nous reviendrons par la suite, semble influer également sur la valeur esthétique de la vision interne. WEIR MITCHELL paraît l'avoir ressentie sans cependant s'y être arrêté (2). Le cas de Mme DE S. (Obs. n° 4) est plus particulièrement démonstratif : elle a toujours affirmé avoir tiré plus de plaisir de l'aspect sculptural de ses visions, que de leur coloris.

*
* *

Nous avons dit plus haut que, pour percevoir les images, le sujet devait se placer dans l'obscurité et fermer les yeux. C'est le cas le plus habituel : on ne perçoit pas l'image les yeux ouverts et à la lumière (3). Souvent même, celle qui transparaît

(1) Voir plus haut, p. 283.

(2) Voir 282. Apparition d'une tour gothique, etc.

(3) PRENTISS et MORGAN, WEIR MITCHELL, A. ROUHIER. — Nous ne retenons pas, en effet, les deux visions trop sporadiques de M. L. : tuyau à gaz passant à travers une balance de précision, et de Mme DE S. : figure apparue sur le fond obscur d'une fenêtre.

à travers les paupières empêche leur apparition, ou tout au moins en affadit la couleur à l'extrême, ce qui en abaisse considérablement la valeur picturale (1). Il faut alors obtenir l'obscurité complète, soit par extinction des lumières, soit par application d'un bandeau opaque.

Parfois, même dans l'obscurité, si les paupières ne sont pas closes, les images ne se produisent pas (2).

Cette double condition n'est pas toujours indispensable : Havelock Ellis, tout en constatant qu'elles n'étaient pas aussi éclatantes, obtint des visions les yeux ouverts dans une chambre obscure et l'un de ses sujets, duquel nous parlerons tout à l'heure, les perçut les yeux constamment ouverts, au crépuscule.

Mais, si la lumière fixe du soleil ou du grand jour empêche complètement les visions, une lumière artificielle mouvante ne les fait pas toujours disparaître, au contraire. Les Indiens, eux, contemplent fixement, pendant toute la durée de la cérémonie, les flammes dansantes du foyer autour duquel ils sont assis, et il est regrettable que nous n'ayons pas été renseigné sur la nature des visions qu'ils obtiennent ainsi.

Même les yeux fermés, Havelock Ellis percevait plus aisément les images si la chambre était éclairée par une lumière vacillante. D'après ce qu'il nous dit des visions obtenues à la lumière, les yeux étant ouverts, nous savons qu'elles sont d'une nature bien différente de celles obtenues les yeux fermés et dans l'obscurité. Las de contempler ces dernières, il allume un bec de gaz à flamme vacillante (bec papillon), qui lui paraît brûler avec un vif éclat et projeter des vagues lumineuses qui se dilatent et se contractent rythmiquement d'une façon exagérée. Ces vagues allant dans tous les sens, lui apparaissent « embellies par des effusions de rouge, de vert et surtout de violet... se poursuivant les unes les autres, et s'entremêlant sur les murs, sans cependant devenir d'effectives visions. »

Désireux de se rendre compte de l'effet produit par la lumière électrique fixe et régulière, il passe dans une chambre voisine. Là, « les riches nuances colorées, dues évidemment

(1) Ce fut le cas de Mme de S., de M. T. et le nôtre.

(2) « Ouvrir les yeux, c'est chasser les visions quelque sombre que soit la salle. » (Weir Mitchell).

à la lumière dansante, n'étaient pas aussi marquées, » mais tout ce qu'il regardait avait « une tendance à flotter ou à osciller. Les tentures frémissaient largement. » D'un examen attentif, il conclut que cet important mouvement imaginaire provenait d'un léger mouvement réel. Les murs et le parquet paraissaient vibrants et comme immatériels, et tout se revêtait des tons les plus beaux et les plus riches. « Les nattes couvrant le plancher montraient une texture singulièrement riche, épaisse et feutrée. Elles semblaient s'élever en petites vagues », effet qu'il attribua au jeu des ombres, augmentées sur les limites du champ visuel.

Ceci est un exemple moyen des troubles que peut éprouver le peyotliné qui a les yeux ouverts. Souvent de moindre importance, ils ne sont que la redite des phénomènes prémonitoires de l'ivresse. Mais, quelquefois, ils sont plus accentués et leur intensité, partant d'une simple exaltation du pouvoir visuel, peut aller, en passant par des modifications et des déformations de la perception de plus en plus marquées, jusqu'aux erreurs de vision partielles ou totales, et de là jusqu'à la véritable hallucination.

Comme au début de l'ivresse, mais atteignant son maximum, on éprouve cette sensation, tout à la fois étrange et exquise, que le milieu où l'on se trouve n'est plus exactement ce qu'il est d'habitude. Il prend un aspect « plus réel », un aspect « pictural » dont il est difficile d'expliquer et d'exprimer la sensation qu'on en éprouve (1). De même un visage nous paraît brusquement changé, sans pourtant cesser d'être lui-même lorsqu'une passion vive l'illumine ou qu'un sentiment intense le transfigure. WEIR MITCHELL dit qu'à ce moment « les choses lui paraissent avoir une existence plus positive que de coutume » (2).

(1) « Toute la chambre devint alors brillante et belle. La tonalité et l'apparence du plafond, badigeonné de blanc, qui n'avaient pourtant rien de remarquable, étaient immensément embellies. La différence entre la chambre telle que je la voyais et son aspect habituel était exactement celle que l'on peut observer entre un tableau représentant une chambre et la chambre elle-même. » (HAVELOCK ELLIS).

(2) Il constate la difficulté d'exprimer ce qu'il veut dire à cause de la subtilité de cette impression, et cherche vainement dans son vocabulaire des termes lui permettant de rendre exactement ce qu'il ressent.

Cette sensation provient des mêmes phénomènes d'hypéresthésie visuelle déjà constatés (p. 271) qui subsistent, intensifiés : Une estampe colorée en teintes plates, apparaît comme une peinture à l'huile, et une peinture à l'huile comme un bas-relief. La couleur des choses est plus nette, plus pure, plus vivante ; l'éclairement de la chambre, du paysage ou du ciel, plus vif. Les valeurs des nuances et des ombres, des volumes et des masses, ainsi que celles de leurs relations réciproques sont exaltées. L'acuité de la vue est toujours aussi accusée et permet de découvrir et de percevoir des détails infimes et ignorés (1).

La durée et la précision des post-images est encore plus intense qu'au début, et l'expérimentateur qui, par hasard, a posé son regard sur une fenêtre, s'étonne, en fermant les yeux, de la voir qui demeure en une étonnante et brillante vision de lumière.

La limitation du champ visuel, par l'amplification et la déformation des objets qui ne sont pas perçus en ligne directe, persiste elle aussi. Les mains, les jambes, les pieds d'Havelock Ellis lui paraissent étranges et comme bronzés, écailleux et tachetés de rouge.

Il se produit quelquefois de véritables erreurs de vision. La juste appréciation du nombre et de l'aspect des objets ou des assistants, est troublée (2): Mme de S. aperçoit un petit vieillard, tout blanc, sur la vitre d'une fenêtre. Elle voit deux personnages sur une tenture où il n'y en a qu'un et trois flacons où il n'y en a que deux ; mais elle a conscience de son erreur, ce qui n'est pas le cas de Mlle de K. qui, pendant un instant, très court il est vrai, est abusée, et croit que M. de S. a le visage recouvert d'un masque noir et que je porte une longue barbe, noire et bifide.

M. T. (3), dans une demi-obscurité, voit le visage de Mme

(1) Nous allons voir, ci-après, dans le cas du peintre écossais, jusqu'à quel point cette acuité visuelle peut être augmentée.

(2) Peut-être à cause d'un bref relâchement des muscles oculaires, provoquant un strabisme momentané. Cela se produit quelquefois avec le hachich : « Ma vue se dédoubla. Deux images de chaque objet se réfléchissaient sur ma rétine et reproduisaient une symétrie complète. » (Th. Gautier).

(3) *Rev. métapsych.*, n° 3, 1924, p. 151-152.

de S. lumineux et comme imprégné d'une clarté lunaire, avec des yeux très marqués, alors qu'on ne peut l'apercevoir que comme une vague blancheur où les orbites s'accusent en noir. De petits projectiles lui semblent émaner du bout des doigts de l'assistante. Un peu plus tard et dans la même pénombre, ce même visage lui apparaîtra, en successions rapides, avec un masque d'enfant, puis de vieille femme, puis avec un nez écrasé, puis en Pierrot, dans une lueur bleuâtre, et enfin avec des moustaches phénoménales. Il me voit également avec une tête de roi juif très longue.

L'exagération en nombre, en durée et en importance de ces erreurs, et leur mélange avec les visions perçues les yeux ouverts, lorsqu'il s'en produit, peuvent amener le sujet à un véritable état hallucinatoire. Le cas suivant, observé par Havelock Ellis et qui est unique en son genre, constitue le type de la plus extrême limite d'illusion visuelle que peut créer le Peyotl.

Il s'agit d'un jeune écossais de 26 ans, étudiant ès-arts, qui, sans être à vrai dire malade, constitue, de l'avis du médecin assistant, « un piètre sujet » pour une telle expérience. Il n'est pas dans de bonnes conditions physiques et intellectuelles, étant alcoolique et grand fumeur, rhumatisant, sujet à des troubles de la circulation, à muscles mous.

Entre 4 h. 30 et 6 h. 30, il a absorbé une décoction de trois mescal-buttons. Son sens critique est aboli, à cause, probablement de l'action dépressive d'une drogue très active sur un organisme en mauvais état. Il est assis à l'intérieur d'un bungalow, devant la porte ouverte, regardant la mer.

Il est 8 h. 45 du soir : « Tout à coup la mer devient pourpre et grimpe jusqu'au larmier de la vérandah, puis, instantanément, elle reprend son aspect normal. » Il aperçoit alors sur la grève, à 5 ou 7 m. de distance, des taches pourpre et bleu vert, indéfinies et stationnaires tout d'abord, mais qui se transforment graduellement en capitules de chardons, pourpre et émeraude, presque stylisés. Un instant après, le rivage semble devenir un parterre de fleurs qui s'évanouissent promptement. Un assistant sort devant le bungalow et enflamme une allu-

mette : les fleurs reviennent instantanément. Elles réapparaissent plus brillantes chaque fois qu'on fait de la lumière.

Une lampe est allumée et placée près du sujet. Les chardons ont disparu. La mer, qui est grise, tourne au vert et se couvre de taches violettes, disposées symétriquement, qui se mettent à tourner sur leurs axes et s'en vont vers la droite en passant *derrière* trois cabines existant sur la plage.

On baisse la lampe. « Instantanément la grève devient un parterre de fleurs bleues, composé de petites plantes inconnues, portant des thyrses de fleurs bleues et quelques épis verts. » L'assistant demande au sujet de lui désigner un thyrse plus haut que les autres ; il le piétine ; le thyrse disparaît. La lampe est levée : les fleurs s'évanouissent.

Le sujet voit ensuite une grosse barque située à un demimille environ du rivage, navigant rapidement et passant derrière les cabines. Il en fait un croquis pour permettre à l'assistant d'apprécier les proportions relatives de la barque et des cabines et la décrit ensuite comme étant très près, alors qu'en réalité il existe réellement une petite embarcation à un mille environ en mer.La dimension en est à peu près le dixième de celle de l'esquisse (1).

9 h. 25. — Une tête de chat, vague, souriante, apparaît sur la grève, à l'endroit où se trouvaient les fleurs. Il lui pousse un corps, des pattes. Cela devient un lynx, avec des yeux d'opale lumineux. Il danse gravement en cercle. L'observateur renseigné sur sa position exacte sort et lui donne un coup de pied il disparaît.

La lune se lève et brille avec pureté. Le sujet voit un bateau contenant deux hommes qui pêchent, à l'aide d'une lumière. L'assistant ne distingue les hommes qu'avec un télescope. Il le passe au sujet qui déclare voir le bateau trois fois plus grand sans l'instrument (1).

Le sujet sort du bungalow et vient s'appuyer à la balustrade de la verandah : Un nuage passant au-dessus de la lune, lui semble une galère à rames ayant cinq fois le diamètre

(1) Cet exemple, des plus caractéristiques. d'accroissement de l'acuité visuelle, vient corroborer exactement ce que disent les Indiens de cette propriété du Peyotl.

de l'astre; les rames se meuvent à raison de 30 coups à la minute.

10 h. 15. — La galère a disparu. Le sujet se rassoit à l'intérieur du bungalow. Une créature, au nez pointu et aux oreilles aiguës, sort sans cesse sa tête de l'encoignure de la porte.

10 h. 45. — Une belle ville d'Orient apparaît sur la plage à 4 m. du sujet. Elle semble éclairée par le soleil. Ce sont des murs, des citadelles, des mosquées, des minarets, des demeures toutes blanches avec, çà et là, de verts feuillages. Elle est très compacte et s'élève au-dessus des murailles. Elle a environ deux mètres de diamètre. Au bout de 5 à 10 minutes, une énorme tortue, à la carapace bordée d'une grecque ornementale, en métal, marche contre la ville et la crevant de part en part disparaît avec elle.

Peu après, une horde immense de petits animaux noirs et laineux, à peu près semblables à des cochons d'Inde, vêtus d'astrakan et ayant des vers luisants dans les orbites, sort de la mer et se répand comme une vague sur la plage qui en est submergée. Leur grouillement ressemble à celui de larves découvertes en retournant une charogne. Après une minute ou deux, ils s'évanouissent. Ce fut la dernière hallucination.

« La caractéristique la plus remarquable de ces visions fut qu'elles eurent toutes une localisation dans l'espace et un nom. Elles apparurent toutes à l'extérieur, plusieurs d'entre elles sur le sol à une distance de quelques douze pieds. Elles ne se déplaçaient pas avec les mouvements de la tête ou des yeux, mais demeuraient exactement à leur place. Les deux yeux perçurent les visions aussi bien l'un que l'autre, mais les yeux étant clos, rien ne fut vu. Des pressions exercées sur eux ne donnèrent aucun résultat. A un moment donné, les muscles oculaires se détendirent à tel point que le sujet vit les objets proches légèrement dédoublés. »

Ce cas d'Havelock Ellis, ainsi que celui cité (p. 286), sont les seuls aussi nettement hallucinatoires constatés jusqu'à présent. Il est possible qu'une expérimentation plus étendue en décèle d'autres. Actuellement, nous ne pouvons les

considérer que comme des cas aberrants de l'ivresse mescalinique.

*
* *

Ces divers troubles visuels, que nous venons de décrire, ressentis sous l'influence du Peyotl, par un sujet qui a les yeux ouverts, vont nous permettre de mieux expliquer certaines des modalités de la vision intérieure.

L'occlusion palpébrale étant réalisée, la réapparition des images n'est pas toujours instantanée et n'a lieu qu'après quelques secondes, parfois après une minute, ou plus encore.

Les images qui apparaissent les premières sont très souvent celles du *premier type* : géométrisations, nappes, taches de couleur, etc. A la période paroxystique de l'ivresse où nous sommes, leur tendance au mouvement, à la rotation, à la propulsion, est très grande. Par contre, elles durent peu et sont vite remplacées par des visions de forme plus précise.

A vrai dire, elles ne disparaissent jamais complètement : Si l'on veut bien leur porter plus d'attention, on s'aperçoit qu'elles reculent simplement à l'arrière-plan, sans que le sujet en ait conscience. Distrait par l'apparition des images du *deuxième* et du *troisième type*, il n'accommode pas son œil pour les suivre et peut les croire évanouies. Mais il ne lui suffit que de faire un effort volontaire pour les ramener dans le champ de sa vision, où elles lui semblent alors constituer cette « toile de fond », cet « écran » dont nous avons parlé (p. 278) et dont les motifs composants, si complexes, si fournis, si serrés les uns contre les autres, donnent une si belle impression de richesse décorative. Chaque motif est animé d'un mouvement giratoire et leur ensemble se déplace selon un mouvement de translation incessant.

Puis surviennent des scènes animées ou des images isolées du *deuxième* et du *troisième type*. Elles chassent les précédentes, s'installent au premier plan du champ visuel et absorbent toute l'attention du sujet, pour qui l' « écran » n'est alors pas plus visible que ne l'est un « fond » lointain pour un œil accommodé sur des choses proches.

Les images sont perçues, généralement, selon le même ordre de grandeur et de perspective que le sont les choses réelles vues à l'état normal. Dans ce cas, l'expérimentateur ne formule pas d'observation particulière à leur sujet (1).

D'autres fois, par contre, ces images sont nettement micropsiques. Elles apparaissent petites et réduites, comme de ravissantes miniatures, dont les détails sont d'une extrême précision (2). Elles donnent l'impression de choses vues par le gros bout d'une lorgnette (3). Cette comparaison est d'autant plus exacte, qu'il semble au peyotliné que la notion abstraite de perspective se matérialise en une sorte de long tunnel, de tube obscur ou très faiblement coloré, à l'extrémité duquel apparaissent les images (4).

Cette impression de perspective peut être encore plus accentuée (5). C'est alors dans le cercle étroit du petit segment d'un tronc de cône sombre, dont la base encercle les orbites, que,

(1) Dans l'expérience de M. T., les personnages imaginaires lui apparaissent grandeur nature. Il les voit de très près : il les toucherait de la main. Un peu plus tard, il les aperçoit de très haut, comme s'il planait. Sur la fin de son ivresse, ses visions deviennent mégalopsiques, et représentent des choses immenses, colossales, disposées en perspectives extraordinaires.

(2) Ce sont de véritables visions lilliputiennes, rappelant étonnamment les hallucinations du même nom décrites par le Dr R. Leroy, et aussi les hallucinations micropsiques des cocaïnomanes et des alcooliques. (V. H. Piouffle, « Les psychoses cocaïniques », p. 143).

Une autre plante hallucinante, le **Yagé** (v. p. 90), donne souvent, elle aussi, des visions lilliputiennes; mais plus fréquemment encore, elle produit des visions mégalopsiques que, par antilogie, nous avons qualifié d'*hallucinations brobdignaciennes*. V. : A. Rouhier, Documents pour servir à l'étude du Yagé. *Bull. Sc. Pharmacol.*, **33** ; Avril 1926.

L'**Aya huesca**, qui lui est étroitement apparentée au point de vue physiologique, semble produire des phénomènes semblables. (V. Reinburg, *loc. cit.*, p. 90).

(3) Un tableau d'Elmiro Celli, intitulé « Vers la Clairière », et dont un numéro spécial de l'*Affranchi*, a donné une mauvaise reproduction, illustre parfaitement ce phénomène. Beaucoup d'œuvres de cet artiste, « Son de Cloche », en particulier (v. fig. 43, p. 315), de même que certains tableaux de Léon Leyritz : « Angelus », par exemple, reproduisent très exactement certaines visions de l'ivresse peyotlique.

(4) Ce phénomène nous paraît avoir été éprouvé par le sujet n° 4, de Prentiss et Morgan, bien que ces auteurs ne s'y soient pas arrêtés : « Tous les objets lui paraissaient (les yeux ouverts) petits et reculés à une grande distance. »

(5) A. Rouhier, Observation n° 4.

baignés dans la prestigieuse lumière mescalinienne, apparaissent les tableaux lilliputiens.

L'axe de ce tube ou de ce cône, n'est presque jamais perpendiculaire au plan facial de l'individu. Il oblique vers le haut ou sur le côté et, sous les paupières, les yeux se tournent, instinctivement, dans cette direction, comme pour voir plus nettement en ligne directe.

Les parois du tube sont animées d'un mouvement continu, tantôt centrifuge, tantôt centripète. Ce mouvement de translation est rendu particulièrement sensible lorsque (et c'est fréquent) ces parois apparaissent mouchetées de points brillants ou de paillettes plus claires (Tunnel de notre Auto-Observation).

C'est surtout dans cette forme de « vision tubaire » ou « lilliputienne », et peut-être à cause, justement, de l'élongation de la perspective, que l'on constate une exagération intense du relief. Ces images, petites, donnent une impression charmante de creusé, de fouillé, qui laisse loin derrière elle, tout en la rappelant, celle de certains petits bas-reliefs médiévaux, ou des ivoires japonais (1). Elles sont d'une abondance, d'une minutiosité et d'une délicatesse de détails qui leur confèrent une inexpressible beauté.

Quelle peut être la genèse de cette « vision tubaire ? » A-t'elle une origine centrale, ou une origine seulement sensorielle ?... Il est possible qu'elle procède de la même cause qui provoque, d'une part (lorsque les yeux sont ouverts), le phénomène d'amplification et de déformation des objets marginaux, et, d'autre part (lorsque les yeux sont clos), celui de limitation latérale du champ visuel par ces sortes d'œillères obscures (murailles, parois de tunnel, rangées de jambes, disposées en convergences et en perspectives accusées), qui sont si gênants lorsqu'on les éprouve (2). Ces deux sortes de phénomènes ne sont probablement que des formes, frustes et partielles, d'acheminement vers la vision tubaire typique de Mme DE S.

L'excitation par le Peyotl des centres optiques, qui accroît si notablement l'acuité de la vision normale, influe également sur

(1) A. ROUHIER, Observation n° 4, et Dr OSTY, Auto Observation (inédite).
(2) A. ROUHIER, Auto-Observation, *passim*.

la perception des figures imaginaires, surtout dans le cas des images lilliputiennes.

C'est cette exaltation de la visibilité des détails, ainsi que l'accroissement de la sensation du relief, qui rendent si séduisante la contemplation de cette fantasmagorie intérieure et qui lui donnent un si étrange caractère de *vivante* réalité.

Cette dernière impression est si neuve et si intense, qu'elle donne parfois la sensation déconcertante de « pénétrer dans un monde inconnu. »

Aussi,les passages alternatifs d'un monde artificiel imprégné de tant de réalité, à un monde réel, coloré de tant d'artificialité, que réalisent les ouvertures et les fermetures successives des yeux, sont très propres à dérouter les automatismes cérébraux dont ils rompent l'habituel équilibre,et à créer un état d'instabilité psychologique, que nous ne croyons pas étranger à la production de ces dédoublements de la personnalité dont nous parlerons tout à l'heure (p. 326).

On constate parfois aussi certaines anomalies dans les modes d'expression de la vision intérieure.

Des images peuvent apparaître désaxées : ce sont des figures isolées, qui se présentent inclinées ou couchées (1), ou des tableaux qui se montrent obstinément de profil, comme s'ils avaient pivoté sur un côté, jusqu'au point de « s'effacer » presque complètement et de ne plus se laisser voir que par la tranche. Dans les deux cas, le peyotliné cherche inconsciemment à voir les figures dans leur position normale, et fait de véritables et fatigants efforts (inclinant, tournant et déplaçant sa tête), pour les apercevoir redressées ou de face (2).

D'autres fois, les images apparaissent brisées, fragmentaires, incomplètes (3), ou encore « embryonnaires », c'est-à-dire simplement évocatrices de formes plus précises, que l'imagination subconsciente se refuserait à compléter ou à réaliser plus exactement. Il semble que l'on assiste à des genèses qui

(1) A. Rouhier, Auto-Observ. et *Rev. métapsych.* p. 152.

(2) A. Rouhier, Auto-Observ.

(3) A. Rouhier, *id.* et Weir Mitchell (cité p. 282), « la patte de pierre d'un énorme oiseau. »

avortent, à des « intentions » de l'imagination créatrice qui ne se poursuivent pas (1).

Il est à remarquer également que toutes les images, et particulièrement les images isolées, occupent toujours une place bien délimitée dans le champ visuel. C'est ainsi que nous avons pu traduire glyphiquement toutes celles de notre propre expérience, en les localisant dans des cercles qui schématisaient la zone de vision.

Une pression latérale exercée sur un œil, avec le doigt, comme pour produire le strabisme, les déplace mais ne les dédouble pas. Par contre, ce même doigt fortement appuyé sur l'œil y provoque un jaillissement de couleurs très vives et des milliers de petits tourbillons lumineux (2). Cela peut également modifier les couleurs et changer le type des visions (3).

L'excitation rétinienne, engendrée à travers la paupière fermée, par une flamme dansante, produit des effets analogues (4).

Qu'il s'agisse de dessins géométriques, de figures isolées, de scènes d'ensemble, les images apparaissent, se meuvent, disparaissent selon une succession qui peut être continue, mais qui, le plus souvent, présente de fréquentes solutions de continuité, et qu'on ne saurait plus exactement comparer qu'au

(1) Il est très difficile de donner une idée de ce curieux phénomène. Nous l'avons éprouvé une fois, après l'absorption d'une dose de 0 gr. 40 de chlorhydrates d'alcaloïdes totaux. Il est trop subtil et trop étrange tout à la fois pour être décrit avec précision. Qu'on se figure assister à la création, par un invisible ouvrier, de formes plastiques d'une infinie diversité : Une carcasse, une armature, une esquisse linéaire se construisent... Elles vont supporter des matériaux à venir, qui leur donneront leur caractère définitif... Déjà l'on perçoit clairement l'intention directrice de cette création : *ça va être* un pélican, un papillon... Mais le processus constructif ne continue pas. A peine ébauchée, la figure disparaît... Une autre forme la remplace, tendant elle aussi, vers une réalisation précise qui n'aboutit pas non plus..., etc.

HAVELOCK ELLIS a ressenti la même impression, qui est, dit-il, « que ces visions approchent et éludent constamment la forme de choses connues. » Il en parle à trois reprises. (V. citation, p. 279, note 2).

(2) A. ROUHIER, *Rev. métapsych., passim.*

(3) DIXON.

(4) C'est chez M. T. l'apparition d'une tête qui sourit à chaque éclat de lumière, une impression de mer et de vagues, etc.

déroulement d'une projection cinématographique (1). Dans ce dernier cas, la longueur des « épisodes » est très variable : la notation des temps dans nos diverses observations en donnera une idée très exacte. Les tableaux se succèdent, séparés les uns des autres par des plages noires, de durées différentes, elles aussi, mais en général assez courtes. Le plus souvent ils apparaissent d'emblée après la période obscure. D'autres fois, c'est un flux de géométrisations kaléidoscopiques, très vite enfui, qui les précède et les annonce, comme le texte d'un film précède et annonce l'épisode qui va être projeté.

Au début de l'ivresse, le rythme de ce déroulement visionnaire est très rapide et il n'est pas rare que, fatigué de le subir, l'expérimentateur excédé, cherche à lui échapper en ouvrant les yeux. Il décroît avec l'élimination du toxique. Il se ralentit vers la fin, en même temps que les images se raréfient et perdent de leur intensité de lignes et de coloris.

Rien ne peut le modifier ni en entraver le cours. Même la volonté se montre en cela totalement impuissante et l'on voit se réaliser la parole baudelairienne : « L'homme a voulu rêver, le rêve gouvernera l'homme. »



De même qu'elle est sans action sur le rythme imaginatif, la volonté, chez beaucoup d'expérimentateurs, est également impuissante à provoquer les images ou même à les modifier. Ce fut le cas d'ESHNER et de WEIR MITCHELL : « J'essayais... d'évoquer des figures, dit celui-ci, car je n'avais rien vu qui ait forme humaine, ni rien qui parut vivant. Je n'eus pas cette chance » (2). Il répète, un peu plus loin, que la suggestion ne lui fut presque d'aucune utilité et qu'aucun acte de volonté ne fut capable de maintenir son rêve inaltéré (3). HAVELOCK ELLIS

(1) Ce même processus se rencontre également dans les hallucinations cocaïniques, le délire alcoolique, et en général dans beaucoup de psychoses d'intoxication. (V. RÉGIS, PIOUFFLE, BRIAND et VINCHON, etc.).

(2) Nous faisons cependant remarquer, que c'est un *long moment* après, qu'il vit la boutique de pharmacien et les petits nains.

(3) « Je trouvais dans ces phénomènes, continue-t-il, des règles analogues à celles qui, dans mon cas du moins, paraissent régir un phénomène tout à fait

non plus ne put influencer la production des images, ni en susciter volontairement aucune. Mais il lui sembla qu'il pouvait, jusqu'à un certain point, évoquer des couleurs.

Chez d'autres, au contraire, la volonté est capable d'évoquer toutes les images ou toutes les couleurs qu'ils désirent. Prentiss et Morgan en citent deux cas. Dans l'un d'eux, l'expérimentateur précise que la concentration de ses pensées sur des sujets variés lui permettait de déterminer la nature de la vision et d'influer considérablement sur sa durée.

Chez d'autres encore, elle n'agit qu'imparfaitement et ne donne que des demi-réussites (1) ; elle ne produit pas exactement l'image voulue, soit qu'elle la donne fragmentaire (2), soit, au contraire, qu'elle la modifie partiellement ou qu'elle la complique en l'adornant de détails imprévus. Eshner, *après y avoir renoncé*, réussit à évoquer le drapeau américain, *mais* le voit *enroulé*. M. T., deux minutes après qu'on l'en a sollicité, réalise la vision de ce même drapeau, *mais* accompagné de la coupole du palais de Washington et de la ville. Un monument particulier qui se trouve dans l'abbaye de Westminster apparaît, lorsqu'il le désire, à l'un des sujets d'Havelock Ellis, *mais* toujours avec un personnage agenouillé, en costume florentin, et il ne « peut voir le tombeau sans voir aussi le personnage. »

Cela se produit également, il est vrai, avec les images spontanées. La plage de Newport apparaît à Weir Mitchell, non pas dans son exacte réalité, mais magnifiée par des « vagues et des vagues qui déferlent avec un bruit immense, arrivant comme des magnificences liquides, énormes et menaçantes et d'un vert prodigieusement pur, ou bien rouge ou pourpre foncé ; une seule était de couleur orangé foncé, et aucune

ordinaire et normal : Depuis l'enfance je peux, comme certaines personnes, faire apparaître des visions la nuit, avant de m'endormir. Elles ne sont pas toujours ce que je désire. Une fois présentes, je ne peux les changer. Elles varient, se modifient, disparaissent sous des influences qu'il ne m'est pas permis de contrôler ou d'analyser. Si j'ouvre les yeux, même dans l'obscurité la plus absolue, elles disparaissent.... Le pouvoir normal que j'ai de faire apparaître des images était entièrement perdu sous l'influence du mescal. Je m'efforçais de voir des visages, des jardins, etc. Mais rien de tout cela ne vint à mon commandement tant que je fus sous l'influence de la drogue. »

(1) Voir page 289, ce que dit E. B. Putt de l'évocation des couleurs.

(2) A. Rouhier, Auto-Observ. : le drapeau américain.

n'avait trace d'écume. Ces collines de couleurs liquides se brisaient sur la plage en myriades de lumières de la même teinte que la vague. »

S'il est plus appuyé, l'effort volontaire peut troubler et déformer considérablement l'image (1), et provoquer l'apparition de figures laides, répugnantes, ou de bêtes monstrueuses (2).

On dirait que l'action volitive, émanée du psychisme conscient, constitue une gêne au libre fonctionnement de l'imagination subconsciente. Elle agit en cela comme le ferait un maladroit qui, voulant intervenir dans le mouvement d'une mécanique inconnue, ne réussirait qu'à en contrarier la marche régulière et en faire grincer les rouages.

Lorsque la volonté ne joue pas, il est rare que ces visions déplaisantes se produisent (3). Plante d'esthétique et de beauté, le Peyotl ne modifie pas l'état affectif et, pas plus qu'il ne provoque d'état exhilarant (comme le hachich ou le protoxyde d'azote), ou hautement euphorique (comme l'opium), il ne produit de crises d'angoisse, de terreur, ou de peur de la mort (comme le chanvre, la cocaïne et les « herbes sorcières »: atropées et solanées). Absolument conscient de l'irréalité objective de ses plus fantastiques visions, l'expérimentateur, dont la lucidité est intacte, ne s'en émeut jamais.

*
* *

La suggestion venant de l'extérieur réussit mieux à générer des images que la volonté de l'individu lui-même. Elles apparaissent immédiatement à un sujet « à imagination réduite » de Prentiss et Morgan (Exp. 4), dès qu'on lui demande de les évoquer. Il obtient la vision d'une école du dimanche qu'on lui suggère, décrit « avec justesse » les écoliers, les gestes du

(1) A. Rouhier, *Rev. métaps.*, p. 149 : la Vénus avec des seins de négresse.

(2) « Les efforts faits pour fixer l'attention sur certains sujets, produisaient des visions désagréables revêtant l'aspect de milliers d'horribles monstres rampants et des vagues de figures et de corps de forme humaine, qui donnaient le frisson. Mais sous l'influence du mescal, cela ne faisait qu'ajouter un autre fait à la liste d'inexpressibles délices de ma remarquable expérience nocturne. » (Prentiss et Morgan, Exp. n° 1).

(3) Ce fut pourtant le cas pour M. L. et pour Mlle de K.

maître, les chansons,en chante une avec eux, tout en se rendant compte « que la chanson était un effet de la drogue et non une réalité. »

La suggestion est surtout efficace lorsqu'elle n'est pas impérative et qu'elle s'exprime assez habilement pour ne pas attirer l'attention du sujet, ni le mettre en défense. Il est rare que quelque mot d'une conversation tenue à ses côtés, et qu'il entend distraitement, ne provoque pas chez lui d'image correspondante : « Vous parlez des pyramides d'Egypte, dit M. T., je les vois ! » et il les situe dans un paysage des bords du Nil. Une assistante parlant de goûter, une table servie lui apparaît.

Une pensée, même fugace, de l'expérimentateur, agissant en auto-suggestion inconsciente, est également capable, bien plus qu'une action volontaire, de produire la vision désirée : « Je vis dans l'air, dit WEIR MITCHELL, d'innombrables cercles entrelacés, tournant rapidement, et chargés de fils de pierreries ou de masses de couleur disposées en chapelets de globes assemblés. Je commençais à m'étonner de ne pas voir d'opales, et voici que *quelques minutes après* (1), chacun de ces cercles qui me paraissaient être des cerceaux d'enfants devinrent d'énormes opales ; et si je savais ce que sont les opales liquides, il me serait possible de mieux décrire ce que je vis et qui n'a pas d'analogie avec ce que l'on peut voir ici-bas. »

Nous rapportons au même ordre de faits les images provoquées par une suggestion inconsciente, opérant par l'intermédiaire d'un sens autre que l'ouïe : le sens tactile,par exemple (image du chat de notre Auto-Observation).

Inversement, nous avons, dans le cas du peintre écossais d'HAVELOCK ELLIS (cité p. 294), un exemple démontrant que des suggestions répétées réussissent à faire disparaître de véritables hallucinations mescaliniques.

(1) C'est nous qui soulignons. Il y a lieu de remarquer, en effet, que l'image désirée ou voulue *met toujours un temps très appréciable à se former*. Cela ressort nettement de nos diverses Observations où les temps sont notés, ainsi que de la présente remarque de WEIR MITCHELL, et aussi de celle d'ESHNER (p. 303), que nous avons également soulignée.

*
* *

Les appareils sensoriels autres que celui de la vision sont tous plus ou moins affectés mais jamais avec l'intensité et la fréquence de ce dernier. Leur activité est tantôt affaiblie, tantôt renforcée. Ils peuvent être, eux aussi, le siège d'illusions ou d'hallucinations. Ils peuvent enfin, à la faveur de l'état de désagrégation mentale produite par la drogue,et dont nous parlerons par la suite, réaliser entre eux de véritables substitutions réciproques et présenter de curieux phénomènes d'association ou d'interversion.

*

Certains observateurs constatent,sous l'action du Peyotl, une diminution sensible de l'acuité sensorielle. D'autres présentent, au contraire, une hyperesthésie évidente.

Eshner enregistre un notable amoindrissement du goût. Le sujet n° 4, de Prentiss et Morgan, très déprimé par la drogue, s'il est encore capable de différencier l'eau pure d'avec l'eau de cannelle, ne peut identifier celle-ci, ni par le goût, ni par l'odorat ; il est incapable de dire si la teinture d'*asa fœtida* est ou n'est pas un parfum.

Au contraire, « les odeurs répandues sur un mouchoir » semblent être pour Dixon « particulièrement fortes et pénétrantes. » M. L. reconnaît instantanément l'odeur d'acétate d'amyle et la nomme. M. T. perçoit aisément une senteur de lavande et un parfum d'encens ; il montre quelque plaisir à savourer des bonbons de chocolat et des gâteaux.

L'ouïe est affaiblie chez Putt et affectée d'un bourdonnement persistant. Eshner constate qu'elle est moins fine, « comme s'il y avait diminution de l'accommodation », mais qu'elle est plus réceptive.

Elle est nettement exacerbée chez Dixon et chez Havelock Ellis pour qui le plus léger bruit paraît grossi dans des proportions considérables. « Je percevais désagréablement les sons » de tous genres, dit-il, et chaque fois que je paraissais m'assoupir, je sursautais invariablement, soit par suite de la répercussion des bruits lointains de la rue (bien que le voisinage soit encore plus tranquille que d'habitude), soit à cause de

l'image intellectuelle d'un son élevé (non pas une hallucination), soit encore à cause des faibles bruits hallucinatoires du moment » (1).

On constate, en effet,quelques rares hallucinations, ou, pour être plus exact, quelques illusions sensorielles.

Il y en a d'olfactives : A plusieurs reprises, HAVELOCK ELLIS perçoit nettement une odeur d'infusion de « mescal-buttons » ; à un autre moment, l'air lui semble empli « d'un vague parfum, qui, se confondant avec les visions, produit un délicieux effet.»

Il y en a d'auditives : En plus des légers bruits hallucinatoires, HAVELOCK ELLIS éprouve un tintement dans les oreilles. Sur la fin de son ivresse, alors que, dans un état semblable à celui du *predormitum*, WEIR MITCHELL a « vaguement conscience d'être presque endormi ou pas tout à fait éveillé », il a une hallucination de l'ouïe, qui semble être la cause provocatrice de sa vision de la plage de Newport (2).

L'hallucination visio-auditive de Mme DE S. est plus curieuse encore par son étrange complexité. Son expression phraséologique l'apparente aux hallucinations auditives types, mais son mode de perception *par l'œil* l'en distingue complètement. Le phénomène de cet œil, « entendant visuellement » des « formes-phrases », donne l'impression qu'une pensée subconsciente, désireuse de se manifester hallucinatoirement à la faveur de l'abaissement du tonus nerveux, provoqué par le toxique, tend à employer une ligne de moindre résistance. Trouvant un centre auditif somnolent et hypoesthésié, elle utilise le centre visuel voisin, alors en pleine excitation. De vagues anastomoses organiques existant entre les deux et inutilisées à l'état normal, permettent ce transfert. Le centre visuel, en ouvrier habile, transforme le message auditif subconscient en sensation visuelle consciente, par les moyens d'expression dont il dispose, et produit un phénomène de caractère ambigu et déconcertant.

(1) Cette hyperesthésie, dans ce cas, rappelle celle des fumeurs d'opium et celle de Théophile GAUTIER, sous l'influence du hachich : « Un verre renversé, un craquement de fauteuil, un mot prononcé bas, vibraient et retentissaient en moi comme des roulements de tonnerre. » (Le Club des Haschichéens).

(2) « J'entendis des sons rythmiques qui semblaient s'approcher. Je vis alors la plage de Newport. » (V. p. 303).

Ce phénomène nous fournit la transition nécessaire pour parler de quelques autres effets de la drogue auxquels nous donnerons le nom de *synesthésies peyotliques* et dont un des plus remarquables et des plus fréquents est celui de l'*audition colorée.*

*

On dirait, en effet, que le Peyotl tend à réaliser cette « ténébreuse et profonde unité » sensorielle dont parle Baudelaire, au moyen de laquelle « les parfums, les couleurs et les sons se répondent » et à provoquer l'apparition d'un état synesthésique général (1).

Cette tendance est d'autant plus marquée qu'elle affecte un sens occupant un plus haut degré dans la classification nobiliaire qui leur a été attribuée.

Peut-être parce qu'ils sont moins subtils et moins aptes à vibrer sous l'influence d'excitations d'ordre supérieur, peut-être parce que leur localisation cérébrale leur permet une relation moins parfaite avec le centre visuel, la synesthésie affecte rarement les sens du goût et de l'odorat. A part la courte notation d'Havelock Ellis concernant le délicieux effet visuel concomittant à son illusion olfactive, nous n'avons rencontré que le cas de ce peintre (2), qui traduisit gustativement en saveurs métalliques, douceâtres et phosphorées, les couleurs vertes et bleues qui lui apparaissaient.

Le phénomène semble se réaliser plus facilement avec le sens tactile. Habitué, de par son éducation, à être étroitement associé au centre cérébral de formation des images, le toucher du peyotliné traduit instantanément ses perceptions en images visuelles nettes et le plus souvent très fidèles (3).

(1) Il y a là un fait expérimental susceptible d'apporter son concours aux partisans de la théorie du « sens unique. »

(2) Cité p. 285.

(3) Nous rappelons encore une fois l'exemple du chat de notre Auto-Observation :

« Certaines images visuelles (du rêve), dit P. Brunet (« Le Rêve », Paris, 1924, p. 19), peuvent avoir pour point de départ des sensations auditives ou tactiles. Il faut voir là une forme de suppléance fonctionnelle ou encore d'équivalence sensorielle. Bergson estime qu'il y a, immanente aux sensations tactiles pendant le sommeil, une tendance à se visualiser et à s'insérer sous cette forme dans le rêve. »

D'autres fois, ces transpositions sont moins exactes et plus fantaisistes : Un mouvement, fortuit ou volontaire, donne au peintre d'HAVELOCK ELLIS la vision de la partie du corps mise en jeu, qui se transforme bientôt en une autre tout à fait différente. On peut relier au même ordre de phénomènes les illusions de M. T. (1), qui voit ses doigts émettre des effluves et une lueur les auréoler lorsqu'il les approche très près de ses paupières fermées.

Par extension du sens tactile, la surface cutanée tout entière peut transformer, elle aussi, ses sensations. Pour HAVELOCK ELLIS, « une très légère vibration ou excitation du cuir chevelu influençait les visions, et toute stimulation accidentelle de la peau les accroissait ou lui donnait une impression de son. »

Mais c'est entre le sens auditif et le sens visuel que la synesthésie atteint son maximum.

L'ivresse peyotlique porte à un tel degré leurs fonctions de relation, si rarement manifestées à l'état normal, qu'une véritable confusion de perceptions a lieu entre les deux et que les impressions sonores sont transformées en hallucinations visuelles.

Là encore, l'analogie de l'ivresse peyotlique avec les hachichinades du « bon Théo » s'impose spontanément à l'esprit. « Mon ouïe s'était prodigieusement développée, écrivait-il. Des sons verts, rouges, bleus, jaunes, m'arrivaient par ondes parfaitement distinctes. » BAUDELAIRE, de son côté, affirme que « tous les sons contiennent une couleur » et, avant lui, HOFFMANN avait ressenti ces mystérieuses correspondances (2).

(1) *Rev. métapsych., loc. cit.*

(2) « Dans l'état de délire qui précède le sommeil, disait-il, il se produit chez moi une *confusion entre les couleurs, les sons et les parfums*. C'est comme si les uns et les autres naissaient mystérieusement tous ensemble d'un même rayon de lumière et s'unissaient ensuite pour former un concert merveilleux. » (Cité par Jean DORSENNE : « Hoffmann le Fantastiqueur », *Nouvelles Littéraires*, 30 janv. 1926).

De nombreux chercheurs ont essayé de réaliser artificiellement de semblables transpositions sensorielles, à l'aide d'instruments spéciaux, capables de projeter sur un écran des symphonies de couleurs. Le dernier en date de ces instruments, dont les résultats ne furent certes pas négligeables, est le « Clavilux », de Thomas WILFRED (de Huntington, N.Y.), à l'aide duquel le compositeur FINN GERMER, donna de si curieux « concerts », dans les péniches de POIRET, à l'Exposition des Arts Décoratifs de Paris, en 1925.

Mais, à moins que l'on veuille considérer la curieuse hallucination de Mme DE S. comme un cas d' « audition visuelle », le phénomène de transformation de la vibration acoustique en sensation optique ne semble pas, pour le mescaliné, être réversible et, jusqu'à présent tout au moins, celui-ci n'a pu dire qu'il entendait « le bruit des couleurs », ni que « les couleurs contiennent une musique » : il ne voit seulement que la couleur des sons.

Nous disons les *sons* et non les *bruits*. Ces derniers, en effet, pour avoir une correspondance visuelle doivent être indéfiniment répétés selon un mode rapide et un rythme régulier.

Généralement le son donne de la couleur aux visions. Le rythme, lui, les modifie, les fait mouvoir et en entraîne le déroulement à une vitesse semblable à la sienne. Cela nous explique l'utilité des bruits musicaux cadencés effectués par les Indiens au cours de leurs rites peyotliques, à l'aide de tambours, de hochets (1), de bâtons encochés.

Chaque battement d'une pendule provoque une explosion de couleur dans l'œil d' E. B. PUTT, qui constate que le tic-tac lui-même est l'auteur de la régularité des visions : « Chacun de leurs mouvements s'accomplissait avec une vitesse incroyable et les scènes changeaient en suivant la régularité de marche de la pendule. »

PRENTISS et MORGAN remarquent que « tambouriner ou marquer la mesure de toute autre façon, augmente la beauté et la variété des choses vues. » Leur sujet n° 6 préférait un tambourinement méthodique, exécuté sur une table, à la musique d'un piano, qui ne produisait d'effet sur ses visions que si le temps en était marqué régulièrement. Cela faisait danser les personnages et les objets « selon un rythme identique qui augmentait beaucoup les effets agréables de la drogue. »

Une montre appliquée sur le front de M. T. provoque la vision d' « un soleil qui tournille » et chacun de ses battements donne naissance à des lignes d'or qui s'en vont en spirales. L'expérience de M. T. est remplie de ces manifestations d'au-

(1) *Crepitaculum* ou *rattle*. (V. p. 162).

dition colorée (1). Des coups, régulièrement frappés sur un mortier de bronze, qui vibre comme une cloche, font apparaître un visage auquel auquel chaque résonnance, ajoute une touche de lumière. La figure disparaît lorsqu'on cesse de frapper le mortier. M. T. explique que les vibrations sonores provoquent des ondes lumineuses formées de petits points de couleur .., qu'elles sont disposées en cercles qui se dilatent et se propagent dans le même sens que les sons, et que les résonnances qui traînent dans l'air avivent les nuances.

Nous avons vu aussi combien les visions de Mme DE S. furent embellies et rendues plus lumineuses et plus colorées par la sonnerie d'une horloge et les accords d'un harmonium. DIXON, au jeu d'un piano, vit « l'air tout entier rempli de musique, dont chaque note semblait grouper autour d'elle un pêle-mêle d'autres notes environnées d'un halo de couleur vibrant avec la musique. » Pour M. T., une note tapée sur un piano change la teinte de la vision en cours. D'autres notes isolées lui donnent des images de perles ou de bulles irisées qui remontent de bas en haut et crèvent : « C'est de la lumière qui fuse à chaque touche », s'écrie-t-il. Ou bien : « Ce sont des choses sans forme dans du noir... Cela fait joli, joli !..., c'est intraduisible ! » Chaque sonorité fait apparaître des couleurs, amplifie celles qui sont perçues ou provoque des apparitions qui se meuvent, se modifient, changent avec la vibration suivante : petite danseuse qui, à chaque son, fait un geste saccadé ; forme humaine sur un socle qui tourne par secousses, etc.

Les notes basses du piano donnent presque toujours du violet à M. T., et les notes hautes, du rose rouge mélangé de blanc. Des morceaux de musique harmonique provoquent, avec une sensation très agréable, des visions architecturales grandioses, une salle de basilique ornée de statues. Un chant à bouche fermée fait apparaître une voûte ogivale qui s'élève et s'abaisse avec l'aigu et le grave du chant, puis une salle remplie de sculptures. Le chant repris à pleine voix et accom-

(1) Leur énumération surchargerait notre description. Nous prions le lecteur de bien vouloir se reporter à l'Observation originale : *Revue metapsychique*, n° 3 ; mai-juin 1925, Alcan, édit., Paris.

pagné au piano, évoque l'image d'un temple merveilleux, aux colonnades innombrables, sur les dalles duquel jouent des rayons de lumière. Les yeux de M. T. étant ouverts, il voit les notes qui font de petits tourbillons dans l'air.

Le poète d'Havelock Ellis se met lui-même au piano et, fermant les yeux, obtient « des vagues et des lignes de belles couleurs, presque toujours sans forme définie qui, cependant, à une ou deux reprise, présentent quelque ressemblance avec des boucliers et des cuirasses en or pur, rehaussés de petites pierreries disposées en dessins compliqués. »

Désireux de se rendre compte s'il était possible, sous l'influence du Peyotl, de traduire en images visuelles le poème sonore conçu par un compositeur, et de s'assurer si l'intention qu'avait eu celui-ci de suggérer des images précises, influencerait ses visions, Havelock Ellis entreprit l'expérience suivante que nous rapportons tout au long.

Il s'étendit sur un lit, « mettant sa tête en contact plus ou moins étroit avec le piano, les yeux fermés et tournés vers une douce lumière. » Un de ses amis, servant d'exécutant, choisissait lui-même les morceaux, autant que possible inconnus d'Havelock Ellis. Il ne donnait sur eux aucune explication, et n'énonçait les titres qu'après la description des choses vues, par l'expérimentateur.

Celui-ci « attendait passivement les visions sans chercher à les diriger, et sans arrêter non plus sa pensée sur la musique.» Cette dernière, dit-il, « excitait leur production et ajoutait sensiblement au plaisir qu'elles me causaient. Elle semblait s'harmoniser avec elles et pour ainsi dire leur servir de support... Une certaine persistance, et une certaine monotonie dans le caractère de la musique, étaient nécessaires pour influencer les visions, qui paraissaient alors s'accorder avec elle ; un changement soudain dans le rythme les obscurcissait comme si des nuages s'étaient interposés entre elles et moi. »

« Dans à peu près la moitié des essais, il n'existait aucune analogie entre la musique et les images ; dans l'autre moitié, il y avait une ressemblance sensible et parfois très remarquable. Ce fut le cas pour la musique de Schumann : « Scènes de la

De l'avis de ses intimes, les visions de M. T. reflétaient exactement son caractère. Celles de M. L. traduisaient non seulement des préoccupations de métier (examen de botanique en perspective), mais d'autres, d'ordre sentimental, qu'il n'extériorisait pas, ainsi que toute la délicate fraîcheur de son âme juvénile. Les nombreuses visions à caractère religieux, perçues par Mme DE S., agnostique et détachée de toute formule cultuelle, lui révélèrent à elle-même, ainsi qu'à son entourage, des tendances mystiques reconnues très réelles à la suite d'une introspection soutenue et d'une analyse psychologique minutieuse.

Il semble, effectivement, qu'à la faveur de l'abaissement du tonus nerveux provoqué par l'action hyposthénisante d'une forte dose de Peyotl, abaissement analogue, quoique d'un degré moins profond, à celui du *predormitum* (fertile en images hypnagogiques) (1), ou du sommeil léger (à la sortie duquel se produisent également ces mêmes hallucinations), l'antichambre de la conscience, où la censure a refoulé les désirs surmontés, les pensées évincées, les souvenirs momentanément inutiles à la mémoire, et les images inemployées pour les constructions et associations logiques de l'esprit, s'entr'ouvre, pour laisser échapper pêle-mêle les fantasmes désordonnés qui l'encombrent.

Cela nous amène à considérer le Peyotl comme un possible instrument psychométrique, utilisable (à condition de savoir parfaitement le manier) aux fins d'une mayeutique psychanalytique. Nous croyons qu'il peut être précieux pour les freudistes, en tant qu'agent créateur d'un onirisme dont les images, émanées d'un subconscient plus ou moins médiat, peuvent déceler les idées informulées et les tendances profondes d'un individu, à l'aide d'un graphisme visuel impératif, manifesté en plein état de conscience éveillée et lucide.

Et même si cette utilisation n'est pas retenue, le Peyotl, employé dans une large série d'essais de psychologie expérimentale sur des sujets de mentalités différentes, de cultures

(1) V. MAURY : « Le Sommeil et les Rêves », chap. IV, (*Des hallucinations hynagogiques*) ; Paris, Didier, 1878.

Forêt » et « Scènes d'enfants », par exemple. « L'Oiseau prophète », provoqua la vive sensation d une vaste étendue d'air dans laquelle des formes semblables à des oiseaux au plumage brillant, passaient çà et là. Avec « Peinture de fleurs », j'observais de constantes et persistantes images de plantes, tandis que « Schéhérazade » me donna la vision de vêtements blancs et flottants, couverts de paillettes étincelantes et de bijoux. »

Serait-il donc possible, demande l'auteur en terminant, « de jeter quelque lumière sur le pouvoir de suggérer des images définies au moyen de la musique, et sur la faculté qu'aurait un auditeur de les percevoir ? »

On conçoit, en lisant ces expériences, l'intérêt énorme qu'une telle drogue sensorielle peut avoir pour l'expérimentation psychologique, et tout ce qu'elle est capable de donner dans l'étude des sensations et des divers modes d'expression de l'intelligence humaine.

*
* *

« Tout homme a le rêve qu'il mérite », écrivait encore BAUDELAIRE. Cela est particulièrement vrai pour le Peyotl. La valeur esthétique, l'originalité et la qualité des visions qu'il suscite, reflètent le fond psychologique de l'individu.

Une analyse méthodique de nos « Observations » faite dans ce sens, nous entraînerait trop loin et serait fastidieuse. Elle ferait cependant nettement ressortir à quel point le subconscient de l'expérimentateur conditionne la nature des images obtenues. Les éléments psychologiques qui lui appartiennent : habitudes automatiques, préoccupations latentes, désirs secrets et appétits informulés (dont certains sont si difficilement décelables à l'état normal, fût-ce par l'intéressé lui-même), sont ceux qui orientent et conduisent la production imaginative peyotlique, bien plus que les éléments intellectuels et logiques et que toute volition consciente, aussi impérative qu'elle puisse être (1).

(1) Il est possible que c'est en connaissance de cette loi, que les Indiens mexicains ont institué leur rite de « confession générale », qui doit les rendre « purs », c'est-à-dire débarrasser leur subconscient de tout élément mauvais et trouble, capable d'influer sur les manifestations de l'ivresse sacrée.

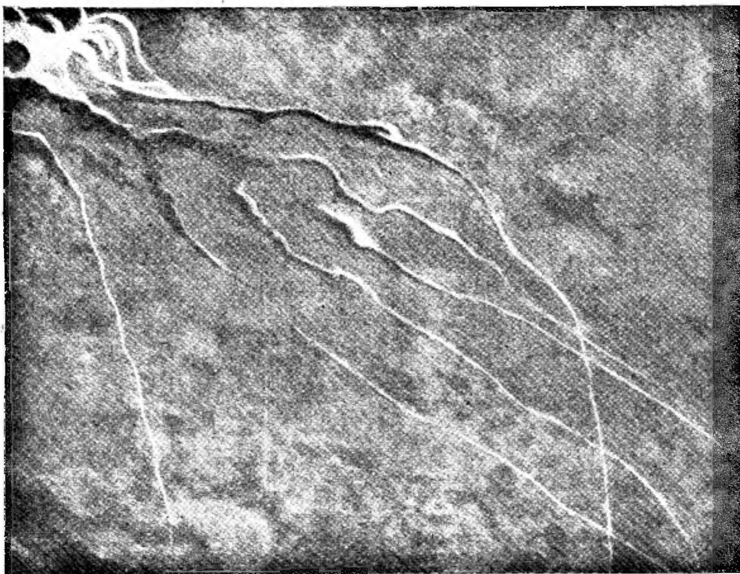


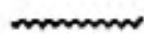
FIG. 44. — **ELMIRO CELLI** : Sons de Cloche.

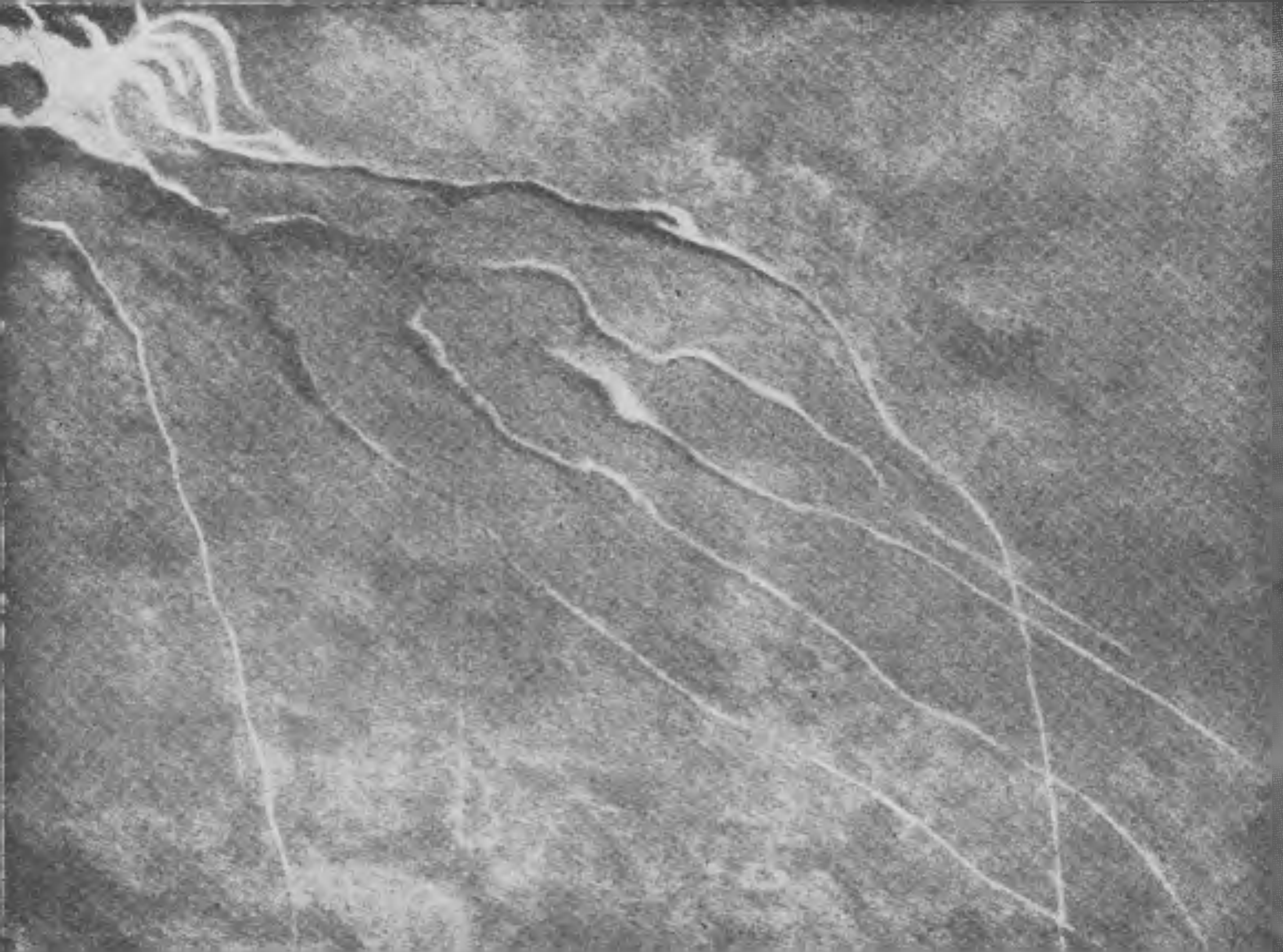
*« La même onde vibratoire donnera deux manifestations différentes, l'une sonore et l'autre visuelle, selon la nature de ce sur quoi elle s'exerce : corde tendue ou plaque saupoudrée de sable fin.*

*« Pourquoi un CELLI, plaque vibrante, n'aurait-il pas traduit en formes ce que la cloche a exprimé en son ? ».*



*« Les formes sont l'expression lumineuse des choses, car toute chose existe en lumière, comme tout existe en musique. »*





variées et de caractères dissemblables, ne peut manquer de révéler certains phénomènes psychiques curieux et de conduire à d'intéressantes constatations.

*
* *

Reprenons maintenant, au point culminant de l'ivresse où nous sommes, l'examen des systèmes musculaire, respiratoire, circulatoire, nerveux et cérébral du peyotliné.

*

A ce moment, l'action du Peyotl sur le *système musculaire* ressemble beaucoup à celle du début, dont elle n'est que la continuation ou l'exagération. Elle est cependant sujette à des variations considérables.

Elle est parfois fort peu marquée (1). L'expérimentateur va et vient à son gré, sans perte d'équilibre, ni erreur de direction ; il se lève au commandement, accompagne ses visiteurs, sort même, et se promène dans la ville (2).

Il peut éprouver une certaine sédation musculaire « agréable », n'approchant à aucun moment de la dépression (3). Elle se traduit par une sensation de paresse et de langueur qui l'incite à rester étendu ou assis.

La prostration ressentie tout d'abord par ESHNER, qui l'avait obligé de renoncer à toute tentative de travail, et à se coucher pendant trois quarts d'heure, n'est pas telle qu'il ne puisse aisément la surmonter. Il sort, et effectue à bicyclette une promenade de treize kilomètres environ, pendant laquelle il monte et descend des côtes assez fortes avec la plus grande facilité, roule sur la route à côté d'une voiture à quatre chevaux, donne, sans sauter de machine, une allumette à un autre bicycliste.

Son expérience est intéressante, car elle nous montre le peyotliné soumis à une sorte d'automatisme ambulatoire, qui rappelle celui produit par des doses modérées d'opium et de

(1) A. ROUHIER, Auto-Observation ; Obs. 2 et 3.
(2) Le poète d'HAVELOCK ELLIS.
(3) PRENTISS et MORGAN, Exp. 6.

hachich, que connaissent bien et qu'exploitent les voyageurs orientaux (1). « J'étais à peine conscient de mes mouvements ordinaires — dit Eshner — tout en sentant que je pouvais difficilement accomplir un mouvement extraordinaire. Je sentais cependant l'utilité de faire les efforts d'énergie nécessaire pour gravir la colline. Je croyais continuer mon chemin par la vertu de mon propre poids et j'avais tellement l'impression d'être de la même densité que le milieu dans lequel je flottais, que j'aurais cédé, me semblait-il, aux plus légères impulsions physiques. Je ne peux mieux décrire cette sensation qu'en la nommant insensibilité musculaire, ou anesthésie motrice. J'étais un peu indifférent à la manière dont j'allais, non pas cependant d'une façon négligente et sans un sentiment de responsabilité, mais je faisais peu d'efforts pour éviter les mauvais passages et je ne percevais pas les cahots. Je maintenais mon équilibre parfait, et ne fus pas obligé de mettre pied à terre, sinon intentionnellement... Je me trouvais dans un état de tranquille indifférence, sans enthousiasme, sans spontanéité, sans inspiration ».

La résolution musculaire est quelquefois plus forte : M. T. porte maladroitement sa tasse de café à ses lèvres : « C'est mou, mou ! » dit-il en riant. Les jambes de Mme de S. fléchissent, et la portent mal, ce qui l'oblige à rester constamment étendue.

Elle peut devenir plus grande encore : pendant quatre heures un des sujets de Prentiss et Morgan « devenu indolent et parfaitement satisfait, reste adossé dans son fauteuil, répugnant au plus petit mouvement. Ses paupières tombent, il remue à peine ses lèvres et la bouche en parlant ». Chez un autre, une dépression aussi fortement accusée constitue « le caractère dominant de l'expérience ». Il lui est impossible de marcher sans être soutenu. Il ne se maintient assis qu'avec difficulté. Tous ses muscles volontaires sont mous et sans vigueur. Ses lèvres restent immobiles et il lui est souvent impossible de parler autrement qu'en chuchotant.

(1) Notre confrère et ami Jules Giraud écrivait : « Le haschisch m'a aidé à faire plus d'une fois des marches de 50 kilomètres par jour, pendant lesquelles l'imagination se délassait en toute fantaisie ». « Le Testament d'un Haschischéen », p. 32 ; Durville, édit., Paris, s. d.

Les phénomènes d'incoordination motrice que nous avons vu se produire chez E. B. PUTT (p. 273), s'agravent brusquement. En moins de quelques minutes sa dépression musculaire a si considérablement augmenté qu'il ne lui est plus possible de mouvoir les doigts ni les orteils (1). « Bien que mettant en jeu toute ma volonté, je ne pouvais obliger ma main droite à saisir le haut de mon bras gauche qu'elle touchait. Les doigts remuaient séparément, mais non ensemble comme une main entière. » (2).

*

La *respiration* est souvent peu affectée (3). Elle peut être légèrement ralentie.

Dans certains cas, au contraire, elle devient plus rapide, plus superficielle et s'accompagne d'un sentiment d'oppression thoracique. De profonds soupirs, dont le patient « exprime une grande satisfaction », l'interrompent alors de temps à autre.

Il y a toujours dépression respiratoire lorsqu'il y a dépression musculaire : si celle-ci est très grande, celle-là l'est aussi. L'Ecossais d'HAVELOCK ELLIS respire difficilement comme si un bandage très serré lui comprimait le côté gauche. DIXON note un douloureux sentiment de suffocation. PUTT, également, ce qui l'amène à supposer que de trop fortes doses pourraient provoquer une si complète paralysie musculaire, qu'elle entraînerait l'arrêt de la respiration. Bien que l'expérimentation phy-

(1) Dans le cas cité p. 284 les mains du sujet conservaient cependant leur entière vigueur, bien qu'il n'eut ni le désir ni le pouvoir de faire un effort musculaire.

Le peintre écossais d'HAVELOCK ELLIS éprouva une sensation de rigidité dans le revers des doigts, lorsqu'ils étaient étendus, et une impression analogue, bien que moins marquée, dans tout le corps, comme si tous les nerfs moteurs devenaient particulièrement paralysés. Pendant 10 minutes il y eut une paralysie presque complète des bras. Nous rappelons qu'il s'agissait là d'un sujet alcoolique et d'infériorité physique notable.

(2) « Mes yeux — continue-t-il — étaient grands ouverts et j'avais parfaitement conscience de ma condition. J'entendais le tic-tac de la pendule et le bruit des chantiers de la basse-ville. Je n'éprouvais pas d'autre malaise, ni de crainte, car je n'avais pas envie de dormir comme c'est le cas dans l'intoxication par l'opium et je sentais qu'aussi loin que cela pouvait aller, je n'étais pas en danger. »

(3) PRENTISS et MORGAN, exp. 2, 5, 6.

siologique confirme cette hypothèse, nous n'avons, personnellement, jamais constaté une telle dépression respiratoire.

Notons, en passant, un phénomène particulier affectant la *phonation*, qui s'observe de temps à autre et qui procède à la fois de l'action musculaire et de l'action respiratoire. Il semble au mescaliné, lorsqu'il parle, que sa voix n'est plus la même : elle lui paraît lointaine, étrange, rauque (1). Ce n'est pas toujours une illusion. Mme DE S. ressent constamment une sensation de constriction de la gorge. La voix de Mlle DE K. est légèrement modifiée. Celle d'ESHNER est un peu plus profonde et plus pleine que de coutume ; il parle avec des efforts évidents.

*

La *dépression cardiaque* n'est pas aussi intimement liée que la dépression respiratoire à la dépression musculaire Elle existe toujours, même si cette dernière n'a pas lieu. Nous l'avons vu se manifester dès le début de l'expérience par une diminution assez brusque des battements du cœur, dont le rythme atteint son minimum une à trois heures environ après l'ingestion de la première dose de Peyotl et quelquefois plus tard encore. Puis, pendant un temps égal, il remonte pour se maintenir en palier jusqu'à la fin de l'expérience (2). (Voir fig. 45 et 46, les schémas de l'action cardiaque du Peyotl, que nous avons tracés d'après les données de deux groupes d'expérimentateurs).

Souvent le pouls reste plein et bien marqué. D'autres fois, il est petit et mou (3).

Nous avons constaté sur M. T. une augmentation de la tension artérielle : 16,5-8,5. Dans un autre cas (Essai du Dr BOREL), elle ne fut pas influencée : 13-10 (à l'appareil de Lian).

(1) PUTT, HAVELOCK ELLIS.

(2) Dans le cas du peintre cité p. 294, le pouls tomba en une heure de 90 à 60 pulsation et s'y maintint pendant vingt heures. « Il se montra faible, compressible, avec un deuxième battement perceptible... Puis il devint intermittent au point de présenter une pause de deux secondes entre chaque battement sans que le sujet s'en rendit compte. Cinq heures après, il devint si imperceptible qu'on dut administrer du café au patient. Pendant deux jours il resta faible et bas et les palpitations cardiaques furent fréquentes ».

(3) PUTT.

La circulation périphérique est fréquemment accrue : Le visage se congestionne et devient rouge (1) ; les yeux sont un peu injectés (2).

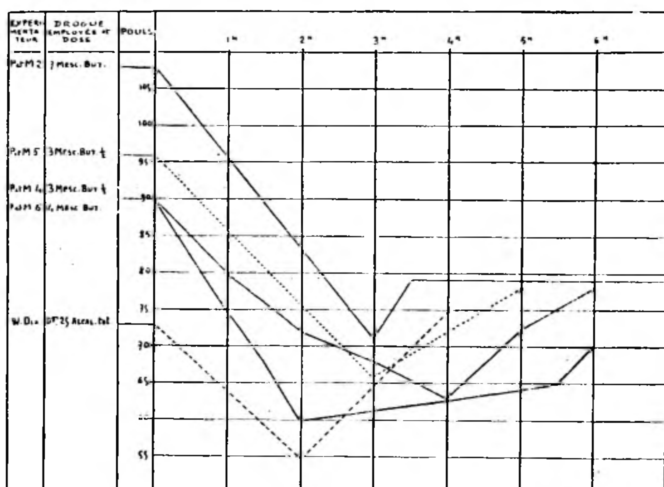



FIG. 45. — Action cardiaque du Peyotl.

Graphique des modifications du rythme cardiaque d'après les essais de W. DIXON et de PRENTISS et MORGAN.

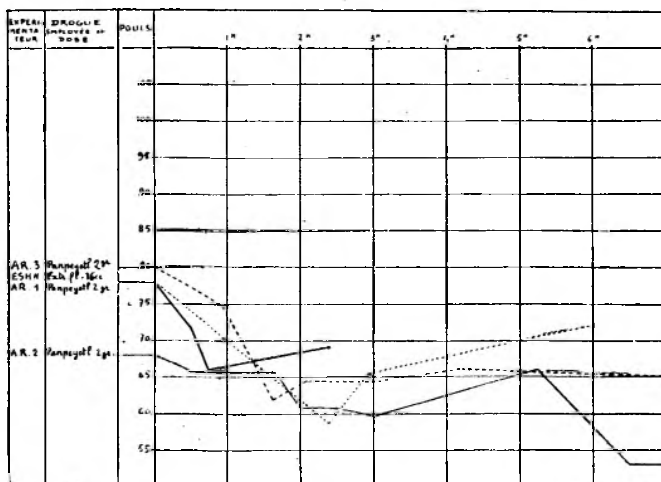



FIG. 46. — Action cardiaque du Peyotl.

Graphique des modifications du rythme cardiaque d'après les essais de ESHNER et de A. ROUHIER.

(1) WEIR MITCHELL, ESHNER.

(2) ESHNER.

L'effet sur le *système nerveux* se traduit, chez quelques individus, par les phénomènes de dépression ou de paralysie motrice que nous venons de décrire, et chez d'autres, au contraire, par une excitation nerveuse qui les fait tressaillir au moindre bruit.

Les réflexes rotuliens restent souvent normaux. Il furent accrus chez Eshner en même temps que ses réflexes musculaires. Ils furent très exagérés chez Havelock Ellis.

Il se produit souvent un léger tremblement des extrémités (1), quelques secousses nerveuses, des contractions musculaires, un peu de trismus des mâchoires.

Certains expérimentateurs éprouvent de la céphalée. Chez Havelock Ellis, elle est légère et se manifeste du côté droit du front toutes les fois qu'il ferme les yeux pour contempler les visions ; il l'attribue à la concentration de l'attention visuelle. Elle est frontale (à gauche) chez Weir Mitchell, qui souffre en même temps d'une douleur occipitale bilatérale, au niveau et autour des protubérances. Le sujet 4 de Prentiss et Morgan ressent, pendant toute son expérience, une douleur dans la même région et dans les yeux.

Ces deux derniers faits sont intéressants en ce sens qu'ils confirment l'action du Peyotl sur le centre cérébral de la vision et non pas sur l'œil.

Ces phénomènes nerveux disparaissent quand se dissipe l'action de la drogue (2).

*
* *

Si, à ce même moment, nous examinons les *facultés mentales*, nous les voyons subir des modifications analogues et parallèles à celles qui affectent les fonctions musculaires et nerveuses. Ces modifications varient, elles aussi, d'importance selon les idiosyncrasies individuelles et le degré d'activité de la drogue. A l'intensité près, les phénomènes observés ne sont, généralement, que la répétition, souvent à peine accentuée, de ceux constatés au début de l'ivresse, avant l'apparition des images.

(1) Prentiss et Morgan, exp. 2, 3, 4, 5.

(2) Le mal de tête de Weir Mitchell persista cependant pendant deux jours.

On constate toujours un certain abaissement de l'attention et du pouvoir de concentration mentale (1) qui se fatiguent plus vite qu'à l'état normal. Il peut y avoir du ralentissement de l'idéation (2), de la distraction et de la dispersion mentale, une diminution de la mémoire des images intellectuelles et des idées (3), dont le sujet a pleinement conscience. Tout cela se traduit par une paresse ou une légère difficulté d'élocution, des répétitions de phrases, des substitutions de mots, une pointe d'aphasie (4), et les quelques troubles d'articulation déjà constatés.

Plus ou moins béatement ataraxique, l'expérimentateur étendu répugne au moindre effort de pensée, de paroles, d'actes ou de gestes, pour ne plus subir que passivement, le déroulement du spectacle intérieur (5).

Les hyposthéniques dont l'engourdissement nerveux est notable et la dépression musculaire marquée, voient leurs fonctions intellectuelles encore plus profondément perturbées. Un sujet de PRENTISS et MORGAN (Exp. 4), dont l'ivresse se déroula en une longue suite d'accès paroxystiques, présenta à un moment donné, un peu de confusion mentale (*he lapsed away*). Un autre (Exp. 2), au cours de semblables accès, « montrait une grande méfiance et un certain ressentiment contre ceux qui expérimentaient sur lui. Il concevait son infériorité mentale, était persuadé que l'on se réjouissait de le voir en semblable état », et croyait qu'on voulait le tuer. Il déclara par la suite que, devenu insensé (*insane*), il « aurait tenté violence s'il avait pu le faire sans peine dans l'état de paresse et de dépression où il était. Entre les paroxysmes, il n'avait pas de pareils sentiments et s'excusait de ne pouvoir les empêcher. »

(1) PRENTISS et MORGAN : Exp. 1 et 4 ; HAVELOCK ELLIS. Ce dernier ajoute que, sous l'influence du Peyotl, « on conçoit combien l'attention est dépendante de la coordination motrice. »

(2) Tout en écrivant la relation de ses sensations, le sujet n° 5, de PRENTISS et MORGAN, éprouve de la difficulté à noter ses impressions tant les idées se suivent éloignées les unes des autres.

(3) ROSWELL P. ANGIER : *Rapport*.

(4) Le sujet n° 2, de PRENTISS et MORGAN, « recherchait fréquemment un mot capable d'exprimer sa pensée. »

(5) PRENTISS et MORGAN, Exp. 2 et 4.

Mais à moins que les doses de la drogue n'aient été exagérées, ou que sa toxicité ne soit très grande, le jugement, le sens critique, la volonté et la mémoire ne sont d'ordinaire pas affectés qualitativement, et l'on ne peut tout au plus constater qu'un amoindrissement de leur vivacité. L'intelligence surtout, reste presque toujours nette, précise, active (1). Lorsque la dilatation de la pupille et l'hypersensibilité de l'œil ne l'en empêchent pas, le sujet peut lire ; il comprend ce qu'il lit (2). Lorsque son état musculaire le lui permet, il peut narrer ou écrire, sans discontinuer, et souvent même avec une certaine facilité d'expression, le récit de ses sensations et de ses expériences (3).

« Mon sens critique était à l'affut, dit WEIR MITCHELL. Sans défaillance, je me tenais en garde, à l'aide de toutes mes facultés d'observation et de réflexion en pleine activité..., intéressé et curieux, prenant continuellement des notes mentales pour m'en servir par la suite. »

« Je n'avais rien perdu de mon calme ni de ma vivacité intellectuelle », écrit HAVELOCK ELLIS. Même au milieu des phénomènes désordonnés de l'une de ses expériences (v. p. 285), l'un de ses patients constate, lui aussi, que « non seulement son esprit restait parfaitement clair, mais qu'il jouissait d'une lucidité inaccoutumée. » Le sujet n° 3 de PRENTISS et MORGAN éprouve, bien avant que les effets de la drogue ne soient dissipés, « une grande facilité et une extraordinaire aisance au travail. » Ces auteurs constatent que la somme de plaisir donnée par la drogue varie en sens inverse de la dépression musculaire.

*

L'*état affectif* de l'individu, nous l'avons déjà dit (page 304), n'est pas modifié profondément par le Peyotl. Le sentiment de bien-être et de contentement qui caractérise la première phase de l'ivresse disparaît lors de la phase sédative, pendant laquelle l'expérimentateur retrouve généralement son humeur habituelle.

(1) PUTT.

(2) ESHNER lut, pendant deux heures et demie, « avec un réel plaisir ». Voir aussi : A. ROUHIER, Auto-Observation.

(3) ESHNER, PRENTISS et MORGAN : Exp. 1 et 5; A. ROUHIER, Obs. n^os^ 1, 2, 3, 4 et *Rev. métapsych.*

d'images qu'il n'a pas l'habitude de percevoir si nombreuses dans un même laps de temps. Son activité imaginative créatrice prodigieusement accrue le trompe, tout comme elle le trompe dans l'ivresse hachichique ou dans le rêve normal.

*

Un autre phénomène psychologique fréquent est celui du *dédoublement de la personnalité.* Les auteurs américains ou anglais l'ont presque tous constaté, Havelock Ellis notamment. Nous l'avons vu pointer chez M.T. et se manifester pleinement chez Mlle de K.

Dixon note « une extraordinaire sensation d'irréalité. Il me semblait — dit-il — que j'avais une double existence : l'une, dans laquelle j'étais subjectif à toutes les impressions externes ou internes (visions colorées, etc.) ; l'autre, tout à fait indescriptible, dans laquelle il me semblait m'observer moi-même dans cet état subjectif » (1). Comme M. T., il constate en ouvrant brusquement les yeux « qu'on dirait pendant un moment rapide, que l'on est différent de soi-même, comme lorsque, en s'éveillant d'un songe, on passe dans un monde autre que celui où l'on était. »

Les impressions répétées données par ces passages successifs de ce monde intérieur à ce monde extérieur (2), jointes à celle,

(1) Le sujet n° 2, de Prentiss et Morgan, éprouve cette même sensation et la traduit en disant qu'il lui semble avoir une double personnalité, être en dehors de lui-même et se regarder lui-même. Cette impression lui revient le lendemain de l'expérience.

(2) Cette impression est si parfaitement analysée par l'un des sujets d'Havelock Ellis, que nous croyons intéressant d'en citer la lettre toute entière : « De toutes les sensations dont mon corps avait été le théâtre, écrit-il, la moins étrange ne fut pas celle que j'éprouvais en revenant à mon état normal. Ce retour ne se produisit pas graduellement, mais pour ainsi dire d'un seul bond. Et, pendant un instant, cela me parut singulier. C'était la sensation, en plus intense,que chacun a éprouvé en revoyant la lumière du jour, à la fin d'une matinée théâtrale, où l'on vient de contempler dans la lumière artificielle du gaz et des lampes, les scènes d'un monde fictif. Quand on sort dans la rue avec la foule, le monde ordinaire, par effet de contraste avec le spectacle émouvant auquel on vient d'assister, semble presque irréel. Les maisons, l'aspect de la rue, la lumière du jour elle-même, ont pour nous, pendant quelques minutes, un certain air étrange, chaque chose apparaissant à l'esprit comme bizarre et nouvelle, ou tout au moins avec un plus fort degré d'objectivité

si troublante, produite par cet enivrement qui n'affecte qu'une partie de notre moi et qui, au milieu du dérèglement des autres sens, laisse intactes les facultés intellectuelles (1), sont très propres à produire une rupture de notre équilibre mental et contribuent à l'établissement de cette sensation de dédoublement qui, bien qu'elle s'y montre particulièrement fréquente, n'est cependant pas, elle non plus, spéciale à l'ivresse peyotlique.

Cet état de conscience est, très certainement aussi, facilité par l'abaissement du tonus nerveux dont certains des alcaloïdes de la plante sont particulièrement responsables.

Consiste-t-il en une simple impression subjective, ou correspond-il à une exacte réalité psychologique ?... Nous ne sommes pas qualifié pour répondre. Des deux causes physiologiques que nous associons pour essayer d'en expliquer la genèse, la deuxième semblerait concorder plus spécialement avec l'hypothèse de Dugas (2), faisant intervenir l'abaissement du *tonus vital* pour expliquer la « dépersonnalisation », et avec celle de

« Telle était l'impression que je ressentais vis-à-vis de mon moi ancien et habituel. Pendant la durée de l'ivresse, le lien existant entre mon être physique et mon intelligence était rompu, mon corps étant devenu en quelque sorte un étranger pour ma raison, si bien que, en s'affirmant maintenant de nouveau, il semblait être, à l'égard de ma raison restée parfaitement saine et lucide, momentanément assez distinct de moi pour que je puisse me rendre compte de son caractère individuel et particulier. C'était comme si j'eusse acquis à l'improviste une connaissance objective de ma propre personnalité. Je voyais, pour ainsi dire, mon être normal avec les yeux d'une personne qui revoit la rue, en plein jour, en sortant du théâtre.

« Cette sensation mettait aussi en lumière l'indépendance de l'esprit pendant toute la durée de l'ivresse ; elle montrait que lui seul avait échappé aux effets de la drogue... Désormais, je ne devais avoir qu'une certitude toute relative sur la dépendance mutuelle du corps et du cerveau : un léger mal de tête, une simple indigestion, d'autres choses encore étaient capables d'affecter ce sur quoi une ivresse générale de mes sens et de mes nerfs ne pouvaient exercer aucune influence. »

(1) « J'avais conscience, écrit un des sujets d'Havelock Ellis, d'un contraste étrange en m'entendant moi-même causer raisonnablement avec H. E. », et en éprouvant d'autre part toutes ces sensations et ces visions. « Ma raison semblait être la seule chose qui survécut de mon être. Par instant je croyais qu'elle aussi allait sombrer, mais le son de ma propre voix rétablissait la communication avec le monde des réalités extérieures ».

(2) Dugas. — Un cas de dépersonnalisation, *Rev. philos.*, XLV, 1898, p. 500-507.

Dromard et Albès (1), attribuant à la diminution du *tonus attentionnel* la rupture entre le psychisme inférieur et le psychisme supérieur (2) qui produirait la « fausse reconnaissance. »

*
* *

C'est plus spécialement dans la deuxième partie de l'ivresse, alors qu'une phase de sédation, calme et rêveuse, s'établit, que l'on observe, lorsque les yeux sont ouverts, l'entrée en jeu d'une faculté de synthèse visuelle, antinomique de celle, analytique, que nous avons mentionnée au début de l'expérience (p. 272), lorsque l'excitation cérébrale commençait à poindre.

Nous possédons tous, à des degrés plus ou moins marqués, cette faculté synthétique de l'œil, éminemment imaginative et créatrice, qui nous permet de construire, avec tant de facilité, des figures, des dessins, des paysages, en utilisant et coordonnant les détails dispersés, menus, vagues et peu accentués, les reliefs imprécis, les ombres indécises des murs, des plafonds, des tapisseries, des tentures, des boiseries, des nuages, etc. Elle est très prononcée chez les enfants. Elle se manifeste aussi chez beaucoup d'adultes, surtout le matin au réveil ; elle leur permet, à ce moment, d'édifier facilement tant de constructions imaginaires et donne parfois naissance aux hallucinations hypnagogiques (3). Elle est particulièrement exaltée par la drogue.

Cette double propriété du Peyotl : d'exciter l'acuité de l'organe visuel et d'en accroître les fonctions analytiques et synthétiques (4), jointe à celle de construire des images, des figures et des formes, et à celle d'exalter les couleurs, les teintes, les reliefs, les perspectives et de magnifier les moindres choses, lui confèrent la valeur d'un véritable « callipharmaque », excitateur et éducateur d'eurythmie et de beauté.

(1) Dromard et Albès. — Essai théorique sur l'illusion de fausse reconnaissance, *Journ. de Psychol.*, III, 1904, p. 216-228.

(2) Le premier fonctionnant sans l'aide du second, percevrait, automatiquement, l'objet présent, et le second s'emploirait alors tout entier à considérer l'image recueillie par le premier, au lieu de regarder l'objet lui-même. Bergson : « L'énergie spirituelle », p. 131.

(3) Maury. *Loc. cit.*, chap. IV.

(4) Nous l'avons déjà signalée pp. 272 et 290.

Et c'est à lui, bien plus encore qu'à l'Opium, que devrait s'adresser, au moins partiellement, la frémissante invocation de DE QUINCEY : «... Tu bâtis dans le sein des ténèbres, avec les matériaux imaginaires du cerveau, avec un art plus profond que celui de PHIDIAS ou de PRAXITÈLE, des cités et des temples qui dépassent en splendeur Babylone et Hecatompylos... »

HAVELOCK ELLIS, ouvrant les yeux, regarde autour de lui : « Les teintes que je voyais, dit-il, étaient celles que pose l'artiste, mais qui ne sont pas visibles dans le décor réel lorsqu'on l'examine superficiellement. Ce spectacle me faisait penser aux toiles de Claude MONET et, en le regardant, il me vint à l'esprit que le mescal (1) crée peut-être exactement les mêmes conditions d'hypéresthésie optique, ou plutôt d'épuisement que peut produire chez le peintre l'influence d'une attention visuelle prolongée. » Une grande partie du charme du Peyotl, dit-il plus loin, « réside dans le halo de beauté dont il entoure les choses les plus simples et les plus communes », et il affirme que, « pour quelqu'un de bien portant, être admis une ou deux fois au rite du Peyotl, constitue non seulement une jouissance inoubliable, mais encore une leçon d'art de grande valeur » (2).

L'accroissement de cette faculté esthétique de l'œil subsiste alors même que l'ivresse décroît, et le dieu du Peyotl continue, pour l'initié soumis à la toute puissance de son impérieuse et délicate magie, à dépouiller les choses du voile terne de leurs banales apparences, et à en dégager la secrète et occulte beauté. Un autre sujet d'HAVELOCK ELLIS, se promenant le soir, à la fin de son ivresse, sur les quais de la Tamise est absolument fasciné par une annonce de « Bovril » allant et venant, en lettres lumineuses, de l'autre côté de la rivière. « Je ne puis dire — écrit-il — quel intense plaisir me causait cette lumière mobile, et combien elle me paraissait éblouissante.

(1) Désignation impropre du Peyotl.

(2) Il prétend aussi que le poète favori du peyotlomane doit être WORDSWORTH, « car, non seulement sa tournure d'esprit générale..., mais encore beaucoup de ses plus célèbres pièces de vers ne peuvent être, on est presque tenté de le dire, appréciées dans leur entière signification, par quelqu'un qui ne s'est jamais trouvé sous l'influence du Peyotl. »

Deux filles et un homme me dépassèrent, qui riaient bruyamment et se déhanchaient en marchant. Mon esprit se rendait compte de leur vulgarité, mais mes yeux les virent, lorsqu'ils arrivèrent sous les arbres, former un charmant tableau qui aurait pu être un Albert Moore ».

Cet effet semble durer beaucoup plus longtemps que l'ivresse elle-même. L'impression produite est profonde et durable et s'avère véritablement modificatrice du psychisme de l'individu (1). Celui-ci peut en recevoir une véritable révélation sur un sens artistique en latence et assister à l'épanouissement brusque d'une faculté esthétique en potentialité (2).

Nous considérons même que c'est cette propriété du Peyotl, d'affiner la faculté visuelle, d'accroître sa « compréhension » de la couleur et de la forme, d'en aviver la sensibilité, qui est susceptible de constituer son plus grand danger social. Si l'emploi en était librement permis, il n'est pas douteux que la drogue serait accueillie et employée avec une dangereuse ferveur dans nos milieux artistiques modernes, si passionnés et si vibrants... où elle ne serait pas toujours, il faut le reconnaître, dépourvue d'utilité.

*
* *

Examinons aussi à ce même moment les modifications qu'apporte le Peyotl dans le jeu des diverses fonctions organiques.

Le plus souvent la *peau* est sèche. D'autres fois elle se ressent de l'accélération de la circulation périphérique : les mains sont

(1) Havelock Ellis, après avoir constaté, le lendemain, que « ses yeux lui semblaient plus que d'ordinaire sensibles aux couleurs, spécialement au bleu et au violet », ajoute : « Je puis dire que j'ai toujours eu depuis cette expérience une perception plus esthétique qu'auparavant des plus délicats effets de lumière et d'ombre, ainsi que des nuances. » Nos propres observations confirment complètement cette assertion.

(2) Ce fut typique pour Mme de S. Comme l'a dit le Dr Stephen Chauvet (« Le Mystérieux humain », *Mercure de France*, 1er octobre 1923), le sujet de notre Obs. 4, à la suite de son unique expérience, ne trouve plus à aucun tableau, à aucun bijou, à aucune étoffe une valeur calligénique supérieure à celle d'une vision mescalinienne. Elle emploie depuis, comme terme familier d'appréciation laudative, à propos de peinture, de sculpture, de ciselure, de ferronnerie, l'expression : « C'est presque aussi beau que du Peyotl !... »

en légère moiteur (1) ; ESHNER, à bicyclette, constate un peu de transpiration.

Elle est parfois le siège de quelques vagues sensations : picotements, fourmillement dans les paumes, anesthésies plus ou moins partielles du corps ou du cuir chevelu (2). « Mon corps ne semblait plus habitué à être touché », dit HAVELOCK ELLIS. DIXON, opérant avec les alcaloïdes, constate que les sensations douloureuses tactiles sont considérablement émoussées (3). Les tiraillements musculaires qu'il éprouve en diverses parties du corps sont particulièrement sensibles à la face, où il subit « une sensation curieuse, comme si la figure, les lèvres et la langue étaient enflées » (4).

L'*estomac*, nous l'avons déjà dit (p. 271) est presque toujours affecté d'une sensation de plénitude et de malaise. Elle dure

(1) ROSWELL P. ANGIER.

(2) PRENTISS et MORGAN, Exp. 2 et 6.

(3) Un passage du P. ARLEGUI (*Cronica de la provincia de N S. P. San-Francisco de Zacatecas*, chap. IV, p. 144, Mexico, réimpr. en 1851) est intéressant en ce sens qu'il illustre vivement cette propriété anesthésique du Peyotl sur les terminaisons nerveuses, qui rappelle beaucoup celle de la mandragore, utilisée par les Chinois dans les opérations chirurgicales.

Il a trait à une cérémonie indienne qui avait lieu chez les Indiens du Zacatecas à l'occasion de la naissance d'un premier enfant : « Les parents se réunissent et convient d'autres Indiens à une horrible solennité, dont le père est l'objet. On lui fait boire un breuvage confectionné avec une racine que l'on nomme *Peyot* (*sic*) et qui a, non seulement la propriété d'énivrer celui qui la boit, mais aussi de le rendre insensible en endormant les chairs et en paralysant tout le corps. Ce breuvage est administré au patient après vingt-quatre heures de jeûne. Puis on l'assoit sur une ramure de cerf, en un lieu spécialement choisi à cet effet. Les Indiens viennent avec des os affilés et des dents de différents animaux. Puis avec diverses cérémonies ridicules, ils s'approchent un à un du malheureux patient ; chacun lui fait une blessure, sans pitié, faisant couler beaucoup de sang ; et comme les assistants sont nombreux, les blessures se multiplient et l'infortuné est si maltraité que, de la tête aux pieds, il offre un lamentable spectacle... D'après ce qu'a supporté la misérable victime, ils augurent de la valeur qu'aura le fils d'un père qui a tant souffert. »

(4) Ce ne fut pas seulement une simple sensation, mais un œdème véritable, qui apparut chez les chiens à qui il avait injecté une forte dose d'alcaloïdes : « Dix minutes après l'injection, la face commençait à enfler. En une demi-heure, l'œdème l'avait rendue énorme, les lèvres et les paupières étant fortement infiltrées. Une heure après, toute enflure avait disparu. »

pendant toute l'expérience (1), mais n'est généralement pas assez prononcée pour distraire l'expérimentateur de la contemplation des images. Elle peut s'accentuer jusqu'à la nausée. A moins de trop fortes doses, le vomissement est rare (2).

Lorsque ce malaise gastrique ne s'aggrave pas, une légère prise d'aliments le dissipe. Le décubitus l'atténue également et le plus souvent le fait cesser.

L'appétit disparu pendant l'action de la drogue se manifeste généralement assez vif à la fin de l'expérience. Il n'y a pas de constipation consécutive.

Dépourvu d'action irritante sur les muqueuses buccale, gastrique ou intestinale, et nullement frénateur des sécrétions, le Peyotl ne trouble donc pas *directement* la fonction digestive (3). En d'autres termes, son action nauséeuse est due, au début de l'expérience, au réflexe œsophagien provoqué par le goût désagréable de la drogue avalée en nature ou sous forme de l'une de ses préparations liquides et, ensuite, à son action sur le système nerveux central.

Le Peyotl est également sans influence sur la *température*.

Bien que ses alcaloïdes s'éliminent par les urines (4) et par la salive (5), il ne semble pas non plus agir sur les *sécrétions*.

Peut-être, cependant, la sécrétion urinaire serait-elle quelque peu influencée : HAVELOCK ELLIS note que sa vessie est active. Deux des sujets de PRENTISS et MORGAN ont des mictions plus fréquentes que d'habitude et accusent un peu de brûlure uréthrale (?). Nous n'avons pas, dans nos expériences, observé d'effet approchant, pas plus que l'effet sialagogue remarqué par DIXON chez les animaux.

(1) WEIR MITCHELL éprouve une crise stomacale désagréable dès la première dose d'extrait fluide. Ce ne fut qu'en fin d'expérience qu'ESHNER ressentit une nausée « accompagnée d'une sorte de brûlure et de poids dans la région ombilicale. »

(2) Nous n'en connaissons que trois cas : celui de Mmes O. et B. (Dr OSTY, Observ. inédites), et le nôtre.

(3) Le cas de Mme DE S., grande malade de l'estomac et de l'intestin, est particulièrement démonstratif à cet égard (A. ROUHIER, Obs. 4).

(4) PRENTISS et MORGAN, exp. 1 et DIXON.

(5) DIXON.

Quoique B. DE SAHAGUN (1) et le général mexicain Mariano RUIZ attribuent au Peyotl une action aphrodisiaque (2), nous n'avons jamais remarqué qu'il ait une action *positive* sur le *sens génital.*

Si nous ne le croyons pas absolument capable d'abolir, au moins temporairement, tout désir sexuel, comme LHUMOLTZ l'a prétendu (3), nous tendons, tout au moins, à le considérer comme une herbe « chaste », car nous ne l'avons jamais vu produire de vision à caractère érotique, comme on l'observe avec le chanvre, la coca, l'opium. C'est même pour cela que, en vue d'une possible vérification, nous avons tant insisté pour obliger M. T. à rappeler la Vénus de sa vision : elle ne resta pour lui qu'une apparition d'ordre purement esthétique et dépourvue de caractère voluptueux. Nous supposons même que la continence rituelle imposée aux peyotleros n'est qu'une de ces transpositions mystiques de faits physiologiques que l'on retrouve si fréquemment dans beaucoup de lois religieuses.

*
* *

La durée de l'action inébriante du Peyotl varie évidemment selon les doses et selon les individus. Elle peut être de deux heures et demie à six heures chez les hommes. Elle a été de sept à huit heures chez les femmes (4).

Sa fin peut survenir brusquement (5).

(1) Voir p. 95, note 1.

(2) « Les Indiens, écrivait-il, dans son rapport adressé à l'Institut Médico Nacional de Mexico, alors qu'il était Chef politique de l'Etat de Tepic, qui ont l'habitude de prendre cette boisson (fermentation aqueuse de Peyotl), prétendent qu'elle les excite tout d'abord de telle manière *que hasta cansan à la mujer*... Ils déclarent qu'elle est très aphrodisiaque et qu'une quantité de 1/8 de litre est suffisante pour que n'importe quel adulte, si robuste soit-il, en ressente les effets peu d'heures après, et plus fortement si on l'a fait fermenter avec de l'alcool pur ».

(3) « Unknown Mexico », T. I ; p. 352.

(4) A. ROUHIER, Obs. 3 et 4 et Dr OSTY, Observ. inédite.

(5) « Soudain, dit PUTT, il me sembla revenir à l'état normal. Je me levais du lit, me sentant dans un état parfaitement naturel. Je rallumais l'électricité. Immédiatement je fus ébloui par un jet de lumière pourpre qui enveloppait toutes les choses de la chambre. Je fermais les yeux pour les rouvrir ensuite avec précaution. Je ne remarquais alors aucun autre effet qu'une susceptibilité à la lumière. »

Elle peut aussi s'annoncer longtemps à l'avance (une heure parfois), par la diminution progressive de la production imaginaire, par le ralentissement de son rythme, par la décroissance de son intensité. Les figures géométriques sont moins nombreuses, moins fréquentes, moins brillantes. Leur mouvement est plus lent. Puis elles cessent de se produire. Les scènes animées deviennent plus paresseuses, plus floues, plus obscures, plus incomplètes, et n'apparaissent qu'à intervalles de plus en plus longs. Les figures diverses deviennent fragmentaires (1).

Tout phénomène cesse ensuite complètement.

Il n'est pas rare cependant de constater chez certains expérimentateurs un retour sporadique des images pendant les heures qui suivent (2), ou même le lendemain.

Puis le sujet retrouve rapidement son état normal. Il ne lui reste ni céphalée, ni trouble gastrique (3), ni la dépression marquée à laquelle on était en droit de s'attendre après une semblable stimulation cérébrale (4). Cependant un état de lourdeur ou de torpeur, plus ou moins accentué suivant les individus, persiste, trahissant l'épuisement nerveux. Il cède généralement à quelques heures de repos ou à un repas léger.

On observe très souvent un état de tranquille insomnie, qui n'est pas désagréable, bien qu'il puisse se prolonger plusieurs heures (5).

La terminaison est aussi rapide chez WEIR MITCHELL, et chez M. L. (A. ROUHIER, Obs. 4). Chez le peintre d'HAVELOCK ELLIS, dont nous citons le cas, p. 284, hallucinations et douleurs cardiaques disparurent en même temps dans l'espace de quelques minutes.

(1) C'est à ce moment que WEIR MITCHELL eut l'impression d'être plongé « dans cet état particulier qui tient le milieu entre la veille et le sommeil, et dans lequel nous pouvons rêver des histoires à demi-raisonnables ».

(2) « Un fragment pourpre ou rouge apparaissait encore après avoir dîné, dit WEIR MITCHELL, mais c'était tout ». Chez le sujet de l'exp. 6 de PRENTISS et MORGAN, « les effets de la drogue se dissipèrent graduellement à partir de 5 h. du soir, mais des visions apparurent encore jusqu'à 3 h. du matin. »

(3) Dans toutes nos expériences, les sujets, une fois l'ivresse dissipée, ont mangé de très bon appétit. Il en est de même chez les Indiens (v. p. 163).

(4) Voir nos Observations diverses.

(5) Les expérimentateurs de PRENTISS et MORGAN ne purent dormir de douze heures au moins, à partir du moment où les effets de la drogue commencèrent à disparaître. Nous n'avons jamais constaté une si longue période d'insomnie.

Le sommeil qui suit est presque toujours paisible, profond et sans rêves. Chez certains, il est agité et la nuit se passe en alternatives de veille et de sommeil de durées variables (1). Le peintre d'HAVELOCK ELLIS dormit bien la première nuit, mais éprouva de l'insomnie les trois suivantes, sans pour cela ressentir de fatigue.

*
* *

En général, l'expérimentateur n'éprouve, après son orgie mescalinique, aucun effet secondaire désagréable.

Il se lève le lendemain à son heure coutumière. Il ne présente ni dépression, ni somnolence (2). Les nausées et la soif excessive des lendemains d'alcool ou d'opium n'existent pas.

Il lui reste parfois cependant une sensation de lourdeur cérébrale, une certaine indolence physique et mentale, une langueur marquée, un sensible manque d'énergie, qui se dissipent vite, mais qui ont fait dire à PUTT que « la loi qui veut que le résultat de l'excitation continue d'une fonction donnée se termine en dépression, ne semble pas avoir d'exception avec le Peyotl ». L'auteur ajoute cependant qu'à 6 heures du soir, il se sentait absolument normal ; il dormit profondément la nuit suivante.

Pour d'autres individus, les suites du Peyotl sont plus sensibles. L'un (3) éprouva des troubles de la vision, un mal de tête occipital, un sentiment de dédoublement de la personnalité et des « défaillances d'esprit », ce qui ne l'empêcha pas d'accomplir son travail journalier. Un autre (4), qui, durant son ivresse, avait souffert d'une douleur occipitale et oculaire, la ressentit pendant trois jours ainsi qu'une fatigue si intense le deuxième jour, qu'elle lui interdisit tout travail. Enfin, WEIR MITCHELL eut mal à la tête pendant deux jours et souffrit durant vingt-quatre heures d'une crise d'estomac.

PUTT constate, le lendemain, que sa respiration est plus superficielle : il fait de profondes inspirations avec plus ou

(1) ESHNER.
(2) ESHNER, HAVELOCK ELLIS, PUTT et A. ROUHIER (toutes nos Observations).
(3) PRENTISS et MORGAN, Exp. 2.
(4) PRENTISS et MORGAN, Exp. 4.

moins d'effort, comme si les muscles respiratoires étaient fatigués.

Plusieurs heures après son réveil, Havelock Ellis voit encore persister quelques-uns des phénomènes visuels ressentis au début de son expérience. M. T. éprouve, lui aussi, le lendemain matin, une certaine propension au retour de ses visions.

Mais le fait le plus marqué est incontestablement la persistence de l'hypéresthésie visuelle. Putt remarque que ses yeux offrent une sensibilité spéciale à la lumière, alors que tous ses autres sens sont émoussés. La même susceptibilité de la vision pour les couleurs, ressentie au commencement de son expérience, dure encore, chez Havelock Ellis, tout le lendemain. Elle est particulièrement accusée par rapport au bleu, « au point, dit-il, qu'un tableau d'affiches que je connaissais bien, dans le Strand, et dont le fond était bleu sombre, me parut plus visible que d'habitude, et plus intensément bleu. »

La stimulation de l'activité imaginative persiste notablement, elle aussi. Nous l'avons constaté sur nous-même ainsi que chez Mme de S. Le peintre d'Havelock Ellis ne voit plus « d'*images effectives*, mais seulement des images *purement mentales*, comme celles qui durent peupler les rêves d'un Baudelaire ou d'un Aubrey Beardsley. » Il voit « des personnages avec des jambes et des bras d'une longueur prodigieuse, ou étrangement rapetissés et raccourcis, ou encore d'impossibles combinaisons comme celle de cinq ou six poissons, jaunes comme des serins, flottant dans l'air, autour de lui, enfermés dans une cage en fils d'or. »

*
* *

Le souvenir des visions obtenues sous l'influence du Peyotl, reste profondément gravé dans la mémoire ; *il est bien plus intense que celui des choses perçues par la vision normale.* Nous nous sommes rappelé avec la plus grande précision, pendant plusieurs années, celles de notre unique expérience. Il en fut de même pour tous nos autres sujets.

L'observation de Weir Mitchell porte sur un temps beau-

coup plus court : « J'ai conservé, constamment, dit-il, pendant plusieurs jours, une image tout à fait vive de ces bouquets de joyaux, les revoyant mentalement toutes les fois que mon esprit se reportait à mes visions. » Et il ajoute cette réflexion, qui pourra être de quelque utilité au psychologue : « Les visions dont je me souviens, me semblent (très différentes en cela de celles du rêve), aussi belles quand je me les rappelle, que lorsque je les éprouvais » (1).

*
* *

Le tableau du peyotlisme chronique devrait prendre place à la suite de cette description de l'ivresse mescalinique aiguë. Nous n'avons pas à l'écrire, et pour cause, et nous supposons qu'il ne le sera jamais.

Nous avons dit, au début de ce chapitre, que la peyotlomanie n'existait pas chez les sectateurs indiens du Cactus ? Si le contraire eût été, il n'est pas douteux que l'enquête du Gouvernement de Washington, y eut fait une moins brève allusion dans sa brochure sur le Peyotl (2) et qu'elle eut exploité le fait comme un important argument dans ses accusations contre la drogue. Rien au Mexique, ni aux Etats-Unis, n'a jamais été dit sur les « mescal-buttons », qui rappelle l'intoxication chronique des fumeurs de kif ou de mariguana (3), des mangeurs de madjoun et de dawamesk, des opiomanes ou des buveurs d'alcool. L'emploi intermittent et strictement rituel que ses adorateurs font du Peyotl, est la plus belle vertu que l'on puisse attribuer à l'un et aux autres.

Que la peyotlomanie puisse jamais exister, nous n'y contredisons pas. Nous faisons seulement remarquer, pour expliquer notre optimisme à ce sujet, que la drogue ne semble pas provoquer cette irrésistible appétence physiologique, ni cet « état de besoin », pourvoyeurs des grandes toxicomanies, que créent si rapidement l'opium, la cocaïne, l'héroïne ou l'alcool. De plus,

(1) Il y a lieu de faire observer que WEIR MITCHELL, de son propre aveu, est un sujet dont l'imagination visuelle est très développée et réalisatrice de visions, même à l'état normal.

(2) V. p. 164, note 2.

(3) Nom du Chanvre indien au Mexique.

nous le redisons, l'ivresse peyotlique, quelque agréable qu'elle puisse être, nécessite, pour donner un plaisir sans mélange, des tempéraments très sains et d'équilibre physiologique parfait, qui ne sont généralement pas l'apanage de ceux qui désirent « créer le paradis par la pharmacie. »

Il est possible que quelques timorés déplorent l'apparition de ce nouveau « poison de l'intelligence »... Qu'ils se rassurent : Le « tableau B » suffira à protéger hédonistes et toxicophiles en mal de sensations inédites et tous ceux qui, semblables à ces maniaques dont parle BAUDELAIRE, songeraient à « remplacer des meubles solides et des jardins véritables par des décors peints sur toile et montés sur chassis ».

*
* *

Ne pensons qu'aux fins utiles auxquelles peut servir le Peyotl et, pour l'heure, considérons le simplement comme l'un de ces « réactifs de la vie », dont parle Claude BERNARD, comme l'un de ces « instruments physiologiques, plus délicats que nos moyens mécaniques... destinés à disséquer, pour ainsi dire une à une, les propriétés des éléments anatomiques vivants » (1).

Des doses de plante assez massives pour produire les phénomènes que nous venons de décrire, ne justifient leur usage que pour des recherches de psycho-physiologie. Elles ne doivent être employées que comme « détonateurs », permettant de réaliser l'explosion de l'« obus psychique », c'est-à-dire de révéler, en les tirant de leur inertie, certaines possibilités cérébrales en potentialité (2).

En tant que « réactif » mental dépourvu de véritable toxicité, mais possédant des actions dissociantes, stimulantes, amplificatrices de nos facultés normales, et de certaines autres peu apparentes qui œuvrent en sourdine, la drogue ne peut que faciliter l'étude de la mécanique cérébrale (mécanisme de la mémoire, du rêve, dédoublement de la personnalité, autoscopie,

(1) Claude BERNARD : « Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses », Avant-propos.

(2) Voir ce qu'a écrit sur le Peyotl le Dr OSTY : « Métagnomie et psycho-physiologie ». *Rev. métapsych.*, n° 3, 1925, pp. 177-181.

etc...) et celles des synesthésies ou « anastomoses » sensorielles (audition et olfaction colorées, etc.. ), ainsi que l'exploration de la si obscure subconscience, et nul ne niera l'utilité qu'elle peut avoir en psychologie expérimentale.

Nous avons suggéré son emploi en psychanalyse.

Le psychiâtre s'en servira pour l'étude du rêve morbide et des petites et grandes hallucinations. Peut-être reprendra-t-il avec lui les recherches pour lesquelles MOREAU (de Tours) avait choisi le hachich.

L'ophtalmologue trouvera dans de telles expériences une occasion de comparaison avec les phénomènes pathologiques des organes et des centres visuels (migraine ophtalmique, daltonisme, etc...) (1).

*
* *

« Toute plante est lampe » avons-nous choisi comme épigraphe à ce livre. Puisse cette petite lampe mexicaine éclairer quelqu'une de ces *terræ ignotæ* que recèlent encore, si nombreuses, nos hémisphères cérébraux, et contribuer à l'exploration des fonctions inconnues de l'insaisissable Psyché humaine.

(1) V. SHELFORD : « Multiple vision », *Nature*, Londres, 13 avril 1899.

---

CHAPITRE VI.

# Usages thérapeutiques du Peyotl.

A proprement parler, la thérapeutique par le Peyotl n'existe pas encore. Bien que cette drogue ait été introduite il y a une vingtaine d'années sur le marché pharmaceutique américain, d'où elle a disparu depuis, elle est encore ignorée du grand public médical. Nous ne croyons pas que d'expériences encore trop peu nombreuses, et de trop rares observations cliniques, on puisse déduire des indications thérapeutiques limitées et précises. A part l'étude seulement physiologique qui en fut faite, nous ne connaissons le Peyotl dans ses applications médicales que par l'usage courant qu'en font les Indiens, et celui, plus occasionnel, pratiqué par certains hommes de race blanche, qui vécurent en contact plus ou moins intime avec eux.

## § 1. — Applications médicales du Peyotl par les Indiens.

« La plus belle plante du monde
ne peut donner que ce qu'elle a ».

J. Giraud : *Le testament d'un haschischéen.*

Pour l'Homme rouge du Mexique, comme pour celui de la Prairie, la maladie n'a pas de causes physiques. Elle est produite par des esprits malfaisants, par la colère des dieux, ou par des forces occultes qu'a déchaînées la toute puissance des sorciers.

C'est pour cela que seul un dieu puissant, conférant un grand pouvoir magique à la plante qui le renferme, peut guérir l'Indien en chassant de son corps le maléfique esprit. Aussi les

sectateurs de l'hicouri ne croient-ils à sa vertu médicale que parce qu'ils croient à son essence divine.

Les indigènes mexicains l'utilisent comme agent préservatif et curatif de toutes les maladies. Il est pour eux « un grand principe de vie » et il constitue le médicament essentiel de leur pharmacopée. Certaines tribus lui adjoignent bien quelques rares plantes ou racines, mais le Huichol n'emploie que lui ; il en accompagne l'administration de cérémonies, de prières et de rites magiques, où interviennent le souffle de la bouche, les passes et les impositions de mains. De même que le Cora, il lui attribue la propriété de guérir la piqûre du scorpion (1). Dans ce cas, il mange une tête de Peyotl, « comme l'on mange une pomme ou une poire. Cela produit une transpiration abondante qui entraîne le venin par les pores » (2).

Sur cette action antivenimeuse nous avons une observation de Lhumoltz : un de ses muletiers fut piqué quatre fois à l'épaule par un scorpion furieux. L'explorateur lui fit manger un Peyotl frais en lui recommandant de ne pas boire d'alcool, qui est le remède habituel en pareille occurrence. Cet indigène, plusieurs fois piqué déjà, avait été gravement malade et alité chaque fois plusieurs jours. Dans le cas présent, il lui fut possible de se mouvoir le lendemain matin, bien qu'il ressentit encore une certaine raideur. « L'effet du venin avait été, dans cette circonstance, bien moins intense que dans les occasions antérieures. La gorge n'était pas enflammée et le malade n'éprouvait aucune crainte ». Trois semaines plus tard, ce muletier malchanceux, piqué de nouveau à la main, se contenta de se ligaturer le poignet, de sucer la plaie et de manger un Peyotl.

Les Nayares l'emploient couramment aussi comme tonique et stimulant. Ils « mangent une moitié de Peyotl, réservant l'autre moitié pour s'en frotter, après l'avoir mâchée, les jarrets, les genoux, les hanches, et les pieds... et ainsi ils peuvent

(1) Nous constatons à ce sujet que nombre de drogues à actions cérébrales (huachuma, yagé, huanto, etc....) sont couramment employées comme agents antivenimeux et antirabiques par les indigènes des deux Amériques.

(2) Mariano Ruiz *in* « Estudio relativo al Peyote ». Instituto Médico Nacional de Mexico, 1913.

aller pendant des lieues sans éprouver aucune fatigue et sans ressentir ni la faim, ni la soif », ou bien « ils écrasent deux têtes d'hicouri, les font infuser dans deux *cuartillos* d'eau, puis les exposent pendant quatre ou cinq jours au soleil et au serein, pour que la liqueur fermente. Ils en prennent un décilitre toutes les quatre ou cinq heures, de sorte qu'ils peuvent passer huit jours sans dormir de jour ni de nuit, et sans être incommodés pendant cette longue période ».

« Ils préparent également une macération alcoolique de la même façon que la fermentation aqueuse, en écrasant un kilo de Peyotl dans un litre d'alcool, qu'ils laissent digérer quinze jours au soleil. C'est cette dernière préparation qu'ils emploient tiédie au bain-marie, en frictions contre le rhumatisme. Dans les cas ordinaires une seule application quotidienne est nécessaire, et la guérison est obtenue en quatre ou six jours. Dans les cas aigus, l'application est faite deux fois par jour. Cette même préparation est utilisée comme préventif de cette maladie « contre laquelle elle a une action très prononcée » (1).

Ils ont toujours une provision de l'une ou de l'autre de ces macérations, filtrées et embouteillées, qui sont destinées soit à des usages thérapeutiques, soit à des usages religieux.

Pour le Tarahumare, seul le tesguïno, dont la vertu curative est puissante, peut être comparée au Peyotl. Il le considère comme « propre à chasser le diable de l'estomac » et lui reconnaît le pouvoir « de donner santé et longue vie, et de purifier le corps et l'âme ». Après l'avoir mâché et insalivé, il en fait des applications externes sur les blessures, les brûlures, les piqûres venimeuses d'insectes ou de serpents et contre les douleurs. « Non seulement il guérit la maladie et l'éloigne, mais encore il fortifie le corps et lui permet de résister à toute affection ». Cependant, le Tarahumare convient que, malgré sa toute puissance, l'hicouri est incapable de rappeler un mort à la vie ou de ressuciter un assassiné !... Pour l'usage externe, le Cactus frais ou sec est écrasé sur le metate ; on en fait une macération aqueuse, ou on le mêle au tesguïno.

(1) Général Mariano Ruiz, *loc. cit.*

En dehors de toute cérémonie religieuse, les Kiowas emploient les « mescal-buttons » soit en nature, soit en décoction, pour guérir les maux de tête, les hémorragies, les affections consomptives, les fièvres de toute nature. Certains en mangent entre leurs repas, en guise de quinquina, comme tonique apéritif (1).

Ils les considèrent comme un remède de valeur dans le traitement de la phtisie. Les membres de la tribu, qui sont envoyés comme étudiants dans les grandes cités de l'Est des Etats-Unis, y contractent presque tous la tuberculose. Revenus dans leur pays natal, i's ont recours au Cactus sacré pour se guérir et prétendent en retirer un grand soulagement et une notable amélioration de leur état. Peut-être serait-il plus rationnel d'attribuer à leur robuste constitution, au climat sain de la Prairie, et à la vie au grand air, tous les mérites qu'ils accordent à la plante.

**Observation résumée d un cas de tuberculose améliorée par le Peyotl, rapportée par J. Mooney.**

Paul Sethopti, Kiowa, 42 ans, interprète de l'explorateur.

Déporté et détenu comme prisonnier de guerre en Floride, à l'âge de 20 ans ; y contracte la tuberculose. Reste quatre ans à New-York pour y faire ses études médicales. Aggravation de son état : hémoptysies fréquentes, toux opiniâtre, déchéance physique accompagnée de tous les symptômes que l'on rencontre en pareil cas. Est renvoyé, « pour y mourir », dans sa tribu. Mange un peu de Peyotl, sur les instances de ses compatriotes. « Sa toux fut si rapidement soulagée qu'il en continua l'emploi. Il vit encore, et est en bonne santé bien qu'il crache toujours, ait des hémorragies de temps en temps, et ne soit pas assez robuste pour entreprendre un travail pénible. »

P. Sethopti est devenu un prosélyte fervent du rite du mescal. J. Mooney raconte l'avoir vu passer une nuit entière à consommer des « mescal-buttons » dans un camp Kiowa. Le lendemain soir, sans qu'il ait pris de repos, il se rendit, à cheval, sous une pluie fine et froide, dans un autre camp distant de 32 km. du premier. Il dormit trois heures et au milieu de la nuit, vint prendre place sous le tipi. « Il se pencha vers le feu pour se chauffer lorsqu'il fut saisi

(1) Cet emploi du Peyotl, dans un but semblable, a lieu de nous étonner, qui connaissons l'effet nauséeux de la drogue et le sentiment de plénitude stomacale qui en suit l ingestion.

d'une telle quinte de toux, que ses poumons semblaient devoir se déchirer... Il prit alors quatre « mescal-buttons » et la toux cessa complètement. Il chanta l'hymne sacré lorsque ce fut son tour et se trouva aussi dispos que ses compagnons lorsque vint le matin. Il avait passé deux nuits consécutives sans dormir. »

## § II. — Emploi médical du Peyotl par les hommes de race blanche.

« Les applications découlent naturellement de la recherche ».

Paul Appel.

Beaucoup de Mexicains l'emploient dans des buts curatifs, empiriques et divers. Dans les boutiques des herboristes populaires et des marchands de simples, on trouve, suspendus aux murs, des *Echinocactus Williamsii* enfilés en chapelets sur une corde passée au travers de leur épaisse racine. Les Mexicains du Rio-Grande inférieur l'emploient dans les mêmes buts que les Kiowas et le tiennent en pareille estime.

L'explorateur suédois Lhumoltz l'utilisa dans un cas de surmenage physique intense et reconnut nettement son pouvoir stimulant. Mooney, d'après ses expériences personnelles, le considère comme un médicament « permettant de supporter de gros efforts physiques, sans réaction désagréable, et bien différent de tous les excitants connus ». Il constate que, lors de la cérémonie du Peyotl, les chants des assistants sont plus vigoureux après minuit. Lui-même absorba fréquemment trois ou quatre boutons afin d'assister sans fatigue à ces fêtes, « notant alors tout ce qui se produisait pendant la nuit. Le lendemain matin, il était aussi dispos que la veille, peignait, écrivait, lisait, ou s'entretenait avec ses amis Indiens jusqu'à l'heure du coucher » (1).

(1) Nous avons constaté, personnellement, des effets analogues: Une dose de 0 gr. 40 de Panpeyotl, prise en quatre fois dans la matinée, nous libéra d'une dépression due à un surmenage de plusieurs jours, dissipa une migraine commençante et nous permit d'accomplir en une après-midi, un long programme de visites et de courses à travers Paris. Nulle fatigue n'en résulta le lendemain. Nous constatâmes de nouveau que la drogue n'agissait pas comme

Un Américain, habitant des Etats de l'Ouest, fit parvenir à Prentiss et Morgan d'intéressants renseignements sur les actions thérapeutiques du Peyotl : elles concordent avec les observations physiologiques :

### Observation concernant l'usage de la teinture de « mescal-buttons. »

Le correspondant de Prentiss et Morgan emploie depuis dix ans contre spasmes d'intestins, coliques, maux de tête, toux nerveuse, une teinture de « mescal-buttons » au 1/10 (alcool faible : 40^c^ à 45^c^ environ. Macération : 10 à 15 jours). Nous citons sa lettre :

« En cas de crampes et de coliques, une cuillerée à café de cette teinture a toujours apporté du soulagement et fait disparaître entièment la douleur jusqu'à ce que l'influence de la drogue ait disparu...

« Chez un malade atteint de coliques, qui ne pouvait supporter l'opium..., une cuillerée à café de teinture apaisa la douleur en dix minutes et guérit la crise.

« Ma femme l'employait contre ses maux de tête nerveux qui étaient toujours calmés. Elle les ressent maintenant si rarement et manifeste tant de répugnance pour ce médicament qu'elle ne l'emploie plus.

« Lorsque ma sœur était malade et souffrait de la tête, le chloral ne lui faisait aucun effet... La teinture de Peyotl la calmait en peu de minutes et la faisait dormir bien et longtemps.

« J'ai employé cette teinture dans des cas où elle produisait le sommeil, mais je suppose que les patients étaient épuisés et que c'était la disparition de la douleur, due au médicament, qui leur permettait de dormir. Mon opinion est qu'il produit habituellement de l'insomnie.

« Tant sous forme de boutons que de teinture, la drogue a une action sédative très prononcée. Un morceau de la partie gommeuse ou résineuse du centre du bouton, de la grosseur d'un bourgeon de pin, arrête immédiatement le chatouillement du gosier produit par

les stimulants du groupe des caféiques, mais comme un réel toni-sédatif nerveux.

Cet effet est encore sensible avec des doses plus faibles : 0 gr. 10 de Panpeyotl (soit 0 gr.,04 environ d'alcaloïdes totaux), provoque, une heure et demie après l'ingestion, une suractivité physique et mentale très appréciable, qui dure quatre heures environ, et n'est pas suivie de dépression ; elle laisse dans un état légèrement insomnieux.

une espèce de toux. Cela n'a jamais manqué lorsque je l'ai employé personnellement. Je renouvelle si le besoin l'exige. Quelques gouttes de teinture sur un morceau de sucre produisent le même effet. »

Un cas de manie aiguë, consécutive à un affaiblissement cérébral en progression depuis un an, fut traité avec succès par cette même teinture. Il s'agissait d'un homme grand et fort, présentant des symptômes de délire de la persécution avec agitation et idées agressives. On employa pendant quatre jours sans succès, la médication opiacée. On essaya ensuite la teinture de Peyotl. « Une cuillerée à café fut administrée à 14 h., une autre à 18 h., une ensuite toutes les 1/2 heures, jusqu'à 21 heures. Enfin, une dernière à 22 heures (soit un total de 45 cc. de teinture). »

« A 22 h. 30, le patient se mit à transpirer doucement, s'endormit et se réveilla à 7 heures le lendemain matin, raisonnable et dans un état physique parfait. Il partit le jour suivant pour le Texas. »

Ce correspondant termine ainsi : « On ressent l'effet stimulant du médicament presque instantanément, qu'on l'absorbe sous forme de boutons ou de teinture. J'ai entendu dire qu'il produisait sur le système nerveux l'effet d'une débauche alcoolique. Je ne peux en affirmer la réalité. Je n'en ai jamais pris jusqu'à en ressentir l'influence inébriante, car une dose modérée m'a toujours délivré de ma souffrance. D'après l'expérience que j'en ai, elle laisse toujours dans un état normal et très dispos, comme après un sommeil naturel ; il n'y a pas de dépression consécutive. »

Le Dr Landry (de Logansport, Indiana) fut le premier qui expérimenta le Peyotl au point de vue thérapeutique, en 1889 (1) Il l'employa dans l'angine de poitrine et la dyspnée asthmatique, comme stimulant respiratoire en remplacement de la noix vomique et du quebracho, comme tonique cardiaque succédané du *Cereus grandiflorus*, et comme sédatif nerveux. Il en parle avec animation, comme semblant « posséder l'activité de la strychnine, la sédation de la morphine, le pouvoir tonique de la quinine », et le trouve « incomparable comme adjuvant de la digitale. »

Nous ne retiendrons pas les appréciations flatteuses portées sur le Peyotl par le Dr Landry.

Gardons-nous des enthousiasmes prématurés et des engoûments qui suivent habituellement l'apparition de toute drogue

(1) *Therap. Gazette*, 1889, p. 16.

nouvelle. Ils amènent trop souvent des déceptions et conduisent à des revirements injustifiés. Trop peu de faits cliniques nous permettent encore de porter sur la valeur thérapeutique du Peyotl une opinion définitive.

Nous ne considérerons comme faits certains que ceux observés par PRENTISS et MORGAN, W. DIXON, et les Maîtres de l'Institut Medico Nacional de Mexico. Les premiers (1) sont d'accord sur l'identité des essais physiologiques faits avec les « mescals-buttons » et leurs emplois thérapeutiques. Ils les considèrent comme antispasmodiques, les conseillent dans le délire, l'irritabilité nerveuse excessive, l'agitation et l'insomnie douloureuse. Ayant constaté « que le premier effet appréciable de la drogue était un effet sédatif et calmant du système musculaire », ils l'attribuent à son action sédative sur le système nerveux. Ils croient que la plante « pourrait être employée comme stimulant cérébral dans les cas de mélancolie, hypocondrie et quelques formes de neurasthénie », en remplacement de l'opium dont elle ne possède pas le si haut pouvoir euphorique, mais dont elle n'a ni les effets secondaires désagréables, ni les dangers. C'est dans cette voie que le D^r^ R. LEROY a commencé ses recherches.

Walter DIXON (2) constate que, aux doses thérapeutiques, les alcaloïdes du Peyotl produisent : une excitation directe des ganglions intracardiaques, un ralentissement initial du cœur, une élévation de la tension artérielle, une stimulation du cerveau et des centres moteurs de la moelle, ainsi que le prouve l'augmentation de l'irritabilité réflexe.

Les Professeurs mexicains (3) placent l'*Echinocactus Williamsii* dans la classe des modificateurs nerveux, groupe des excitants, et lui attribuent un cadre d'action analogue à celui de

(1) *Therap. Gazette*, 1896, p. 4.

(2) *British Medic. Journ.*, 1898, T. II, p. 1060.

(3) Nous renvoyons le lecteur à la très intéressante brochure publiée en 1913, sans nom d'auteur, par l'Instituto Medico Nacional de Mexico, dirigé par José TERRÈS : « *Estudio relativo al Peyotl* ». Nous remercions infiniment M. le Prof. A. L. HERRERA M. S. A., de l'Ecole Normale de Mexico, auteur de très nombreux travaux sur le mouvement brownien, les colloïdes naturels inorganiques et la plasmogénie, qui nous l'a fait envoyer, avec beaucoup de documents et de renseignements susceptibles de faciliter notre étude.

la strychnine, du chanvre indien et de la digitale tout à la fois. Ils le considèrent comme antidyspnéique, parfois diurétique et, comme tel, amenant la disparition des œdèmes dans les affections asystoliques par lésions valvulaires ; en tous cas, toni-cardiaque de valeur, supérieur à la digitale dans certains cas, et ne présentant pas de phénomènes d'accumulation.

Nous ne pensons pas qu'en tant qu'antineurasthénique le Peyotl ait la valeur de la noix vomique ou des préparations phosphorées ; que comme euphorique il puisse remplacer l'opium ou le chanvre indien ; que comme sédatif nerveux, hypnotique et analgésique il vaille ces derniers, les atropiques, les bromures, le chloral ou les dérivés de la série barbiturique ; que comme cardiaque il soit comparable à la digitale, au strophanthus, au muguet. Mais les actions physiologiques qui lui sont propres sont assez originales pour en nécessiter une expérimentation intensive, et sa « personnalité » est telle qu'on doit lui accorder une place dans notre arsenal pharmaceutique.

D'après nos essais, et jusqu'à plus amples expériences, nous croyons qu'on peut le préconiser surtout comme *toni-sédatif* et *stimulant général du système nerveux*. C'est dans cette voie qu'il faut entreprendre les essais cliniques qui fixeront les indications secondaire de la drogue.

Son action toni-sédative découle certainement de son effet toni-nervin ; c'est par le rétablissement ou l'accroissement du tonus nerveux que la sédation s'établit. Aussi en conseillons-nous l'emploi lorsqu'on voudra faire dormir en supprimant l'élément douleur ou l'élément réflexe cause de l'insomnie, ou lorsque opium, chloral..., etc. seront contre-indiqués (1). Déjà, lors de ses premières expériences, le Dr R. Leroy en avait remarqué l'effet analgésique sur les douleurs rhumatismales, ce qui vient à l'appui de l'emploi que les Indiens en font dans ce cas.

(1) Il y a lieu de se rappeler que si, à dose physiologique, le Peyotl cause de l'insomnie, il n'en est pas de même à dose thérapeutique. « Mes premières expériences avec la teinture — dit Weir Mitchell, — furent faites le matin de bonne heure. A midi, je devenais très rouge, mais je n'avais pas de visions. La nuit venue, je m'assoupissais et dormais très bien. L'extrait fluide (à forte dose) m'empêchait de dormir jusqu'à 4 heures du matin sans que j'en éprouve de fatigue ou de malaise ».

Nous le préconisons aussi comme antispasmodique et calmant en cas de douleurs intestinales, coliques, épreintes (il ne constipe pas et n'entraîne ni inappétence, ni céphalalgie), et à plus forte dose dans les cas d'hystérie et d'excitation nerveuse.

Cette même vertu sédative en justifie l'emploi contre la toux, l'asthme, la dyspnée, l'irritation laryngée, la coqueluche, la bronchite aigüe et chronique.

Son action stimulante et toni-nervine l'indique dans le traitement des migraines, des névralgies et de la céphalée nerveuse. Elle devra également orienter les chercheurs dans son application au traitement des petites et grandes neurasthénies (1) et des états anxieux des psychasthéniques dérivant d'une affection du grand sympathique (Dr R. Leroy). Et si cette action sur le sympathique se montre positive, il y aura lieu de rechercher quelle en peut être la répercussion sur le fonctionnement des glandes endocrines.

Sa double action toni-sédative et stimulante nous avait fait supposer la possibilité de l'utiliser comme agent de désintoxication et de substitution (ne provoquant pas d'accoutumance) dans la cure de l'opiomanie, de l'alcoolisme, etc.... Un essai unique ne nous a pas permis de fixer la technique de ce traitement, tout en nous donnant, sur les bons résultats de cette application, les plus grandes espérances. Nous croyons qu'il faut l'employer dans ce cas à assez forte dose et en association synergique avec d'autres agents sédatifs, stimulants et cardiotoniques.

Nous signalons également l'intérêt qu'il y aurait à étudier l'action alexitère du Peyotl, déjà remarquée et utilisée par les Indiens. Si elle était démontrée, une vaste hypothèse de travail serait ouverte, dans une voie toute nouvelle, sur les actions neutralisantes des venins et toxines propres à certaines substances végétales.

Les ophtalmologues ne manqueront pas d'utiliser en thérapeutique oculaire l'action stimulante et hyperesthétique de l'appareil

(1) Déjà en 1917, Havelock Ellis s'étonnait « que les mescal-buttons ne soient pas plus employés dans le traitement de la neurasthénie, dans lequel ils avaient donné des résultats remarquables ».

optique que possède si nettement le Peyotl, et qui pourrait le faire essayer dans les cas de cécité colorée (daltonisme).

En résumé, l'action thérapeutique du Peyotl est à étudier. C'est un médicament de valeur, à actions neuves, originales et diverses, qui a été peu employé, même en pays d'origine. Il est susceptible d'ouvrir aux investigateurs un champ de recherches qui peuvent être fécondes, et mérite déjà par son action médicamenteuse d'être introduit dans notre matière médicale.

---

CHAPITRE VII.

# Posologie.

« Pour digérer le bonheur naturel comme l'artificiel, il faut d'abord avoir le courage de l'avaler ».

BAUDELAIRE : *Les Paradis artificiels.*

Si les extraits mous, hydro-alcoolique et chloroformique, de Peyotl desséché (« mescal-buttons ») peuvent, sous forme pilulaire, être acceptés sans répugnance par les malades, il n'en va pas de même des préparations liquides : teinture au 1/5, extrait fluide à P. E. Leur saveur désagréable doit être masquée dans les mélanges et potions où elles entrent. Il y a donc lieu de sucrer fortement ces médicaments et de leur adjoindre des substances destinées à modifier ou à dissimuler le goût *sui generis* de la drogue. On se trouvera bien d'employer avec la teinture ou l'extrait fluide, soit de l'extrait fluide de réglisse, à 50 $^0/_0$ d'extrait mou, soit de la glycyrrhizine, soit de l'extrait fluide d'Yerba-Santa (*Eriodictyon glutinosum*).

**Types de potions à base de teinture ou d'extrait fluide à P. E. de « mescal-buttons » *(Echinocactus Williamsii).***

| | gr. |
|---|---|
| Teinture au 1/5 de « mescal-buttons » | 10 à 30 |
| Glycyrrhizate d'ammoniaque | 2 à 3 |
| Sirop simple, Q. S. pour | 150 cc. |

Une cuillerée à soupe représente 1 à 3 gr. de teinture au 1/5.

Dose : 3 à 5 cuillerées par jour.

| | gr. |
|---|---|
| Extrait fluide à P. E. de « mescal-buttons » | 5 à 15 |
| Extrait fluide de réglisse à 50 $^0/_0$ d'extrait mou | 5 à 15 |
| Sirop, Q. S. pour | 150 cc. |

Une cuillerée à soupe représente 0 gr.,50 à 1 gr.,50 d'extrait fluide à P. E.

Dose : 4 à 6 cuillerées par jour.

**Pilules à base d'extraits mous de « mescal-buttons »**
***(Echinocactus Willamsii).***

| | gr. |
|---|---|
| Extrait mou hydro-alcoolique de « mescal-buttons », repris....... | 0,10 |
| Sucre de lait ........................................ | 0,05 |
| Poudre de réglisse........................................ | 0,05 |

(pour une pilule).
Dose : 3 à 5 pilules par jour.

| | gr. | gr. |
|---|---|---|
| Extrait mou chloroformique de « mescal-buttons », repris (Panpeyotl basique)................................ | 0,05 à | 0,10 |
| Sucre de lait........................................ | 0,03 | |
| Poudre de réglisse........................................ | 0,03 | |

(pour une pilule).
Dose : 3 à 5 pilules par jour.

Il est nécessaire, avant d'employer ces diverses préparations galéniques, de s'assurer par un titrage alcaloïdique préalable qu'elles contiennent 3 % au moins et 5 % au plus d'alcaloïdes totaux, ou mieux encore : 1,50 à 2,50 % d'alcaloïdes chloroformo-solubles.

Les doses thérapeutiques varient évidemment selon cette teneur en alcaloïdes des préparations employées. Leur moyenne est la suivante :

| Préparations de « mescal-buttons ». | Pro dosis | Pro die (maxima) |
|---|---|---|
| Poudre.................................... | 1 à 2 gr. | 10 gr. |
| Teinture au 1/5............................ | 5 à 10 gr. | 30 |
| Extrait fluide à P. E...................... | 1 à 2 gr. | 10 |
| Extrait mou hydro-alcoolique repris........... | 0 gr. 10 | 2 |
| Extrait mou chloroformique repris (Panpeyotl basique)................................ | 0 gr. 05 | 1 |
| Panpeyotl injectable (Totum alcaloïdal injectable).................................... | 1 cc. | 3 cc. |
| Panpeyotl soluble (Chlorhydrates d'alcaloïdes totaux du Peyotl)......................... | 0 gr. 03 | 0 gr. 60 |

A titre d'indication générale, nous conseillerons l'emploi de la teinture ou de l'extrait fluide à P. E., lorsque le thérapeute ne voudra utiliser que de faibles doses de drogue. L'extrait mou

hydro-alcoolique convient mieux pour l'administration de doses thérapeutiques plus fortes. L'extrait mou chloroformique (Panpeyotl basique) ou le Panpeyotl soluble (chlorhydrates d'alcaloïdes totaux du Peyotl), à cause de leur grande activité sous un petit volume, seront recommandés plus particulièrement aux physiologistes, aux psychiâtres ou aux psychologues expérimentateurs désireux d'étudier les phénomènes cérébraux provoqués par les fortes doses de plante.

Nous n'avancerons rien sur le totum alcaloïdique injectable (Panpeyotl injectable). Nos premiers essais sur des animaux nous ont démontré sa très grande activité. Il nous paraît préférable, avant de conclure à son sujet, d'en poursuivre l'étude.

# CONCLUSIONS

> « Ce que l'homme le plus éprouvé est capable de connaître et de saisir n'est qu'une opinion probable. »
>
> HÉRACLITE d'Ephèse.

> « L'homme a la rage de conclure. Est-ce que la nature, elle, conclut jamais ? »
>
> Paul OLIVIER. *Mercure de France,* 15 février 1921.

L'étude du Peyotl, en dehors de son attrait historique et ethnographique, présente un intérêt thérapeutique et psycho-physiologique qui ne saurait échapper au lecteur. Nous avons eu, en l'écrivant, le désir de faire œuvre utile : nous espérons y être parvenu.

Les faits acquis qui se dégagent de ce travail sont les suivants :

1° — Le Peyotl a été et reste encore, pour certaines races indiennes du Mexique et des Etats-Unis, la plante sacrée par excellence.

2° — Son aire de végétation, dans le monde, se limite à quelques régions du Mexique central et septentrional.

3° — Les Indiens utilisent la partie aérienne du cactus toute entière. Coupée en tranches et desséchée, elle constitue les « mescal-buttons », forme commerciale courante de la drogue aux Etats-Unis.

4° — Le Peyotl est facilement polymorphe. Ses aspects morphologiques sont assez différents pour que l'on ait pu croire à une dualité botanique spécifique et à l'existence d'un *Echinocactus Lewinii* Hen. à côté d'un *Echinocactus Williamsii* Lem., seul représentant du sous-genre *Lophophora* dans le genre *Echinocactus*. Il n'en est rien : nos recherches sur la morphologie interne et externe de la plante sont parfaitement concluantes à cet égard.

5° — Cette conclusion est encore confirmée par l'examen critique des recherches chimiques dont le Peyotl a été l'objet. En effet, les six alcaloïdes qu'il renferme se retrouvent constants dans des individus à facies divers. Seuls les rapports quantitatifs qu'ils ont entre eux peuvent varier dans des proportions assez étendues.

Ces variations tiennent à des causes non encore élucidées dont les plus probables sont les conditions différentes de végétation, dans le temps et l'espace : époques de récolte, latitude, nature du sol, etc..., qui modifient le processus de nutrition de la plante ; c'est d'ailleurs le cas pour la plupart des végétaux, et de tels exemples abondent dans les plantes pharmaceutiques.

6° — Des constatations déjà faites, auxquelles s'ajoutent celles de notre propre expérience, on peut admettre que le Peyotl n'a, et seulement à haute dose, qu'une faible toxicité.

7° — Son action physiologique en fait un toni-sédatif et un stimulant du système nerveux, ce qui justifie son emploi en thérapeutique.

8° — D'autre part, l'originalité de son action cérébrale le rend propre à être utilisé comme « réactif » psycho-physiologique à applications très diverses.

9° — L'usage du Peyotl ne produisant pas d'euphorie proprement dite et n'entraînant pas l'accoutumance,il ne semble pas que ses préparations puissent être rangées dans le groupe des stupéfiants, tombant sous le coup de la Convention de Genève de février 1925.

10° — En ce qui concerne son usage thérapeutique, les formes galéniques les plus recommandables sont : l'extrait mou hydro-alcoolique et l'extrait mou chloroformique.

Nous devons à l'heure actuelle leur donner la préférence, car il n'apparaît pas que l'un ou l'autre des alcaloïdes, retirés de la drogue, puisse remplacer les préparations totales

Toutefois, il serait téméraire d'affirmer que l'un quelconque de ces alcaloïdes, pris isolément, ne jouisse pas de propriétés pharmacodynamiques qui en permettent l'usage dans des cas spéciaux. Des études complémentaires sont nécessaires, qui devront avoir pour but, après avoir isolé chacun d'eux à l'état de pureté et en quantité suffisante, de reprendre l'expérimentation de leurs qualités physiologiques et médicinales.

---

# BIBLIOGRAPHIE

1. Alegre. — Historia de la Compania de Jesus en Nueva-España. T. II, livre VI, p. 1219; 1763. (Réédition de 1841-1842 ; Mexico).

2. *Anales del Instituto Medico Nacional de Mexico*, IV, p. 205. — VI, pp. 131, 134, 142, 145, 195.

3. Andrès Estrada Flores. — Relacion y mapa del partido de San Pedro Teocatliche. (*Manuscrit*). 1659.

4. Arias. — Informe, p. 26.

5. Arlegui (Joseph de). — Cronica de la provincia de Zacatecas. Liv. II, chap. VI, pp. 154-155 ; Mexico, 1737.

6. *Baltimore Cactus Journal*, II, p. 247 ; 1896.

7. Benedict (Ruth Fulton). - Vision in Plains Culture. *American Anthropologist*, 24, pp. 1-23 ; 1922.

8. Bernardino de Sahagun (Rev. P. Fray). — Historia general de las cosas de Nueva-España. 1560. (Traduction française de Jourdanet et Remi Simon. Liv. X, chap. 29, p. 661 ; liv. XI, chap. 7, p. 737 ; Paris, 1880).

9. Blanc. - Catalogue and Hints on Cacti, XIII, n° 3 (2e édition) ; Philadelphie, 1888.

10. Britton (N. L.) et Rose (J. N.). — The Cactaceæ. Description and Illustrations of Plants of the Cactus Family, T. III, pp. 83, 84, 85 ; Washington, 1922.

11. Cardenas (Dr Juan). — Primera parte de los segretos maravillosos de las Indias ; Mexico, 1591.

12. Coulter. -- Preliminary revision of the North American species of Cactus Anhalonium and Lophophora, *in*: *Contributions from the U. S. National Herbarium*, T. III, pp. 91-132 ; Washington, 1894.

13. Curtis. — *Botanical Magazine*, LXXIII, fig. 4296 ; London, 1847.

14. DAIKER (F. H.). — Liquor and Peyote, a Menace to the Indian. *Report 32nd Annual Lake Mohonk Conference*, pp. 62-68 ; 1914.

15. DAUL (A.). — Illustriertes Handbuch der Kakteenkunde ; Stuttgart, 1890.

16. DIGUET (LÉON). — Lettre de l'auteur relatant son voyage de 1896 à la Sierra du Nayarit. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle*, III, p. 110 ; Paris, 1897.

17. DIGUET (LÉON). — Relation sommaire d'un voyage au versant occidental du Mexique. *Bull. du Muséum d'Hist. Nat.*, IV, pp. 345-352 ; Paris, 1898.

18. DIGUET (LÉON). — Contribution à l'étude ethnographique des races primitives du Mexique : la Sierra du Nayarit et ses indigènes. *Nouvelles Archives des Missions scientifiques et littéraires*, IX, pp. 621-625 ; Paris, 1899.

19. DIGUET (LÉON). — Le Peyote et son usage rituel chez les Indiens du Nayarit. *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, nouv. série, IV, n° 1, pp. 21-29 ; Paris, 1907.

20. DIXON (W. E.). — A preliminary note on the pharmacology of the alkaloïds derived from the mescal plant. *Brit. Med. Journ.*, II, p. 1060 ; London, 1898.

21. DIXON (W. E.). — The physiological action of the alkaloïds of the Anhalonium Lewinii. *Journ of Physiology*, XXV, p 69 ; London, 1899.

22. ENGELMANN. — Synopsis of the Cactaceæ of the territory of the United States and adjacent regions. *Proceedings American Academy*, III, pp. 259-311 et 345-6 ; 1852-1857.

23. ENGELMANN. — United States and Mexican Boundary Survey. Vol. II : Cactaceæ of the Boundary, p. 74, « Corrections » ; 1859.

24. ENGLER et PRANTL. — Cactaceæ. Die natürliche Pflanzenfamilien, T. III 6 A, pp. 173 et 187 ; Leipzig, 1894.

25. ERWELL EVIN (E.). — The Chemistry of the Cactaceæ. *Journ. Am. chem. Soc.*, XVIII, n° 7, p. 624 ; 1896.

26. Farmacopea Mexicana, 4e édit. ; Mexico, 1904.

27. FORSTER. — Handbuch der Kakteenkunde, pp. 235 et 519 (1re éd.) ; Leipzig, 1846.

28. Gilmore (Melvin Randolph) — Uses of Plants by the Indians of the Missouri River Region. *33nd Annual Report of the Bureau of Amer. Ethn.*, pp. 104-106 ; 1911-1912.

29. Gilmore (Melvin Randolph). — The mescal society among the Omaha Indians. *Publications of the Nebraska State historical Society*, 19. pp. 163-167 ; Lincoln, 1919.

30. Handbook of American Indians *Bulletin n° 30 of Smithsonian Institution*. Bureau of American Ethnology ; V. article « Peyote », T. II, p. 237 ; Washington. 1910.

31. Harrington (M. R.). - Religion and Ceremonies of the Lenape. *Indian Notes and Monographs, Museum of the American Indian* pp. 185-190 ; 1921.

32. Havelock Ellis. A note on mescal intoxication. *The Lancet*, n° 3849, pp. 1540-1542 ; London, juin 1897.

33. Havelock Ellis. — Mescal a New Artificial Paradise. *Annual Report of the Smithsonian Institution*, pp. 537-548 ; 1898. Idem in *Contemporary Review*, n° 385, pp. 130-141 ; London, janv. 1898).

34. Havelock Ellis. — Mescal, a study of a divine plant. *Popular Science Monthly*, pp. 52-72 ; 1902.

35. Heffter. Ueber Pellote *Arch. f. exp Path. u. Pharmak.*, XXXIV, p. 65 ; 1894.

36 Heffter — Ueber Zwei Cacteenalkaloïde. *Ber. der Deut. chem. Gesel.*, XXVII, p. 2975 : 1894

37 Heffter — Ueber Pellotin. *Therap. Monatsh.* ; juin 1896.

38. Heffter. Beiträge zur chemischen Kenntnis der Cactaceen. *Apoth. Zeit.*, XI, p. 746 ; 1896.

39. Heffter. - Ueber Cacteenalkaloïde. *Ber. der Deut chem. Gesel*, XXIX, p. 216 ; 1896.

40. Heffter. - Ueber Cacteenalkaloïde. *Ber. der Deut. chem. Gesel.*, XXXI, p. 1193 ; 1898.

41 Heffter.— Ueber Pellote. *Arch. f. exp. Path. u. Pharmak.*, XL, p. 385 ; 1898.

42. Heffter. — Ueber Cacteenalkaloïde. *Ber. der Deut. chem. Gesel.*, XXXIV. p. 3004 ; 1901.

43. Heffter et Capellmann. — Versuche zur Synthese des Mezcalins. *Ber. der Deut chem, Gesel.*, XXXVIII, p. 3634; 1905

44. HENNING. — Eine giftige Kaktee, Anhalonium Lewini, n. sp. *Gartenflora*, XXXVII, pp. 410-411, fig. 92 ; Berlin, 1888.

45 HENNING. — *Monats. f. Kakt.*, passim.

46. HENNING. — *Kew Bulletin*, p. 77 ; 1889.

47. HERNANDEZ. — Cuatro libros de la naturaleza y virtudes de las plantas y animales que estan recevidos en el uso de la medicina en la Nueva-España. Opera quam edita tum inedita ad autographi fidem et integritatem expressa imprensu et jussu regio. Liv. III, pp 70-71 ; Madrid, 1790.

48 HERRERA (ALF. L.). — Farmacopea Latino-Americana, p. 517, Mexico, 1921.

49. HIRSCHT. Berichte über die Jahreshauptversammlung, *Monats. f. Kakt.*, V, p. 94 ; 1895.

50. HUTCHINGS. – Report on use of Pellotine as a sedative and hypnotic, *State Hospitals Bulletin* n° 1, 1897.

51 Index Kewensis. Fasc. I, p. 136. Fasc. II, p. 813, 1893. Fasc. III, p. 156, 1894. 1er Supplément, pp. 29, 253, 263, 1901-1904. 2e Supplément, p. 109, 1905.

52. Instituto Medico Nacional de Mexico (dirigé par José TERRES) : Estudio relativo al Peyote ; Mexico, 1913 (brochure sans nom d'auteur).

53. JOLLY (F.). — Ueber die schlafmachende Wirkung des Pellotinum muriaticum. *Therap. Monats.*, p. 328 ; 1896.

54. JOLLY (F.) – Ueber Pellotine als Schlafmittel. *Deuts. medic. Wochen.* ; 1896.

55. JACOD GUILLARMOT.— La Pellotine chez les aliénés. *Thèse Doct. Méd.* ; Lausanne, 1897.

56. KALISCHER. — Ueber giftige Kakteen. *Monats. f. Kakteenk*, V, p. 59 ; 1895.

57 KARSTEN et SCHENCK. — Vegetationsbilder. Iéna, 1904, *passim*

58. KAUDER.— Ueber Alkaloïde aus Mescal-buttons. *Chem. Central*, I, p. 1244 ; 1899.

59. KAUDER. — Ueber Alkaloïde aus Anhalonium Lewinii. *Arch. der Pharm.*, CCXXXVII, pp. 190-198 ; Berlin, 1899.

60. KROEBER (ALFRED L.). — The Arapaho *Bulletin of American Museum of Natural History*, **18**, pp 398-410 ; 1902.

61. Labouret — Monographie de la famille des Cactées, p. 258 ; Paris, 1853.

62. Landry (S.F.).— Notes on Anhalonium Lewinii. *Therap. Gaz.* p. 16 ; 1889.

63 Langstein. *Prag. med. Woch.*, n° 40 ; 1896.

64 Lemaire.— *Allgemeinen Gartenzeitung*, XIII, p. 385 ; 1845.

65 Lemaire.— Forster's Handbuch der Kakteenk., p 233,2e édit.; 1886.

66 Lewin. — Ueber Anhalonium Lewinii. *Arch. f. exp. Path. und Pharmak.*, XXIV, p. 401 ; 1888 (Même article in *Therap. Gaz.*, 231-237 ; 1888).

67 Lewin. — Ueber Anhalonium Lewinii und andere Cacteen. *Arch. f. exp. Path. u. Pharmak.*, XXXIV, p. 374 ; 1894.

68. Lewin. — Ueber Anhalonium Lewinii und andere giftige Cacteen. *Ber. der Deuts. botan. Gesel.*, XII, p. 283 ; 1894.

69. Lindquist (G. E. E.). — The Red Man in the United States ; New-York, 1923

70. Lumholtz (Carl). — Tarahumari dances and plant-worship. *Scribner's Magasine*. XVI, n° 4 ; 1894.

71. Lumholtz (Carl) — The Huichols Indians of Mexico. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, X, p. 1 ; 1898.

72. Lumholtz (Carl). — Symbolism of the Huichols Indians. *Memoirs of the Am. Mus. of Nat Hist.* ; 1900.

73. Lumholtz (Carl). — Unknown Mexico. T. I et II, *passim* ; New-York, 1902. (El Mexico desconocido, traduction espagnole de Unknown Mexico par Balbino Davalos, T. I et II, Nueva-York, 1904)

74. Matias de la Motta Padilla (Don). — Historia de la Conquista de la provincia de la Nueva-Galicia. Écrite en 1742. Publiée à Mexico en 1870.

75 Michaelis — Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gattungen Echinocactus. Mamillaria und Anhalonium. *Thèse*; Erlangen, 1896.

76 Molina (Fray Alonso de). — Vocabulario en langua castellana y mexicana ; Mexico, 1571.

77. *Monatschrift für Kakteenkunde.* I, p. 93 ; 1891. — IV, p. 36 ; 1894. — V. pp. 14, 59, 94 ; 1895. — VII, p. 94 ; 1897. — X. p. 161 ; 1900. — XXI, pp. 47 et 183 ; 1911.

78. MOONEY (JAMES). – The Mescal Plant and Ceremony. *Therapeutic Gazette*, XX, pp. 7-11 ; 1896.

79. MOONEY (JAMES). — Calendar History of the Kiowas Indians. *Seventeenth Annual Report of the Bureau of American Ethnology*, 1895-1896, Part. I, pp. 237-239 ; Washington, 1898

80. MURIE (JAMES R.). — Pawnee Indian Societies. *Antropological Papers, American Museum of Natural History* ; 1912-1916.

81. NAGY. — *Ung. Med. Presse*, n° 8 ; 1897.

82. NEWBERNE (ROBERT) et BURKE (CHARLES-H.). – Peyote. An Abridged Compilation from the Files of the Bureau of Indians Affairs ; Chilocco (Okl.), 1923.

83. NICOLAS DE LEON. — Camino del Cielo ; Mexico, 1611.

84. OLIVA (LEONARDO). – Lecciones de Farmacologia, T. II, p. 392.

85. ORTEGA (P. JOSÉ). — Historia del Nayarit, Sonora, Sinaloa y ambas Californias ; Barcelone, 1754.

86. OSTY (Eugène). — Métagnomie et Psycho-Physiologie. *Revue métapsychique*, pp. 163-177 ; Paris, mai-juin, 1925.

87. Peyote, an Insidious Evil. *Indian Rights Association*, n° 114 ; 1918.

88. Peyote. Hearing before a subcomittee of the Comittee on Indian Affairs of the House of Representatives on H. R., p. 2614 ; Washington, 1918.

89. PFEIFFER et OTTO. — Abbildung und Beschreibung blüender Cacteen. T. II, p. 35 ; Cassel, 1843.

90. PILCZ — *Wien. Klin. Wochen.*, n° 48 ; 1896.

91. PRENTISS et MORGAN.— Anhalonium Lewinii (Mescal-buttons). A Study of the Drug with especial reference to its physiological action upon Man, with report of experiments. *Therap. Gaz.*, XIX, pp. 577-585 ; 1895.

92. PRENTISS et MORGAN. — Therapeutic uses of Mescal-buttons (Anhalonium Lewinii), *Therap. Gaz.*, XX, pp. 4-7 ; 1896

93. PRENTISS et MORGAN. — Mescal-buttons : Anhalonium Lewinii Henning (Lophophora Wiliamsii Lewinii, Coulter) *Medical Record*, pp. 258-266 ; 1896.

94. PRENTISS et MORGAN. — The Alkaloïds of Anhalonium Lewinii (Mescal-buttons), with notes upon therapeutic uses. *Tr. Med. Soc. Dist. Columbia*, 1896, pp. 123-127 ; Washington, 1897.

95. Putt (E. B.). — Mescal. (Rapport communiqué à l'auteur par le Department of Interior, Office of Indians Affairs ; Washington, 1911).

96. Radin (Paul). — Peyote Cult of the Winnebago. *Journal of Religious Psychology*, 7, pp. 1-22 ; 1914.

97. Radin (Paul). — The Winnebago Tribe. *37th Annual Report of the Bureau of American Ethnology*, pp. 388-426; 1915-1916.

98. Ramirez (José). — El Peyote (Anhalonium Lewinii y Anhalonium Wiliamsii, Cactaceas). *Estudios de Historia Natural*, p. 140 ; Mexico, 1904.

(Même article in : *Anales del Instituto Medico Nacional de Mexico*, IV, p. 235).

99. Rose (J. N.).— Voir Britton.

100. Roswell P. Angier. — Rapport sur le Peyote. (Communiqué à l'auteur par le Department of Interior, Off. of Ind. Aff. ; Washington, s. d).

101. Rouhier (Alexandre). La plante qui fait les yeux émerveillés : Le Peyotl. *Paris-Médical*, n° 18 ; 1er décembre 1923.

102. Rouhier (Alexandre). — Phénomènes de métagnomie expérimentale observés au cours d'une expérience faite avec le Peyotl. *Revue métapsychique*, pp. 144-154 ; Paris, mai-juin 1925.

103. Ruiz de Alarcon (Br. Fernando). — Tratado de las supersticiones y costumbres de los naturales de esta Nueva-España. *Anales del Museo Nacional de Mexico*, VI, pp. 131, 134,142.

104. Rusby. — Mescal-buttons. *Bulletin of Pharmacy*, VIII, p. 306 ; 1894.

105. Safford (W. E.). — Cactaceæ of Northeastern and Central Mexico ; Washington, 1909.

106. Safford (W. E.). — An Aztec narcotic. *Journal of Heredity*, VI, pp. 291-311 ; 1915.

107. Safford (W. E.). — Narcotic Plants and Stimulants of the Ancient Americans. *Annual Report of the Smithsonian Institute*, pp. 387-424 ; 1916.

108. Salm-Dyck. — *Otto und Dietrich Allgemeinen Gartenzeitung*, XIII, p. 385 ; 1845.— Hortus Dyckensis cult., p. 17 et 169 ; 1844.

109. Santoscoy (Alberto). — Nayarit, pp. 30-32 ; Mexico.

110. Santoscoy (Alberto). — Notas etnograficas del Ing. oficial del Estado de Jalisco, M. D. Rosendo Corona, p. 67. *Coleccion Documentos*, Mexico.

111. Schumann (Karl). — Cactaceæ. Die natürliche Pflanzenfamilien, T. III 6 A, p. 167-187 ; Leipzig, 1894.

112. Schumann (Karl). — Uber giftige Kakteen. *Ber. der Deut. phar. Gesell.*, V, p. 103 ; 1895.

113 Schumann (Karl). — Die Gattung Ariocarpus (Anhalonium). *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*, XXIV, p. 551 ; Leipzig. 1898.

114. Schumann (Karl). — Gesamtbeschreibung der Kakteen (Monographia Cactacearum), p. 318 ; 1899.

115. Schumann (Karl). — Blühende Kakteen (Iconographia Cactacearum), n° 38 ; juin 1913.

116. Schumann (Karl). — *Monatschrift für Kakteenkunde*, passim. (V. plus haut, n° 77).

117. Seymour (Gertrude). — Peyote Worship. An Indian Cult and a Powerful Drug. *Survey*, 36, pp. 181-184 ; Washington, 1916.

118. Shonle (Ruth). — Peyote, the Giver of Visions. *American Anthropologist*, 27, n° 1, pp. 53-75 ; 1925.

119. Skinner (Alanson). — Iowa Societies. *Anthrop. Pap. of the Am. Mus. of Nat. Hist.*, p. 693 et 725 ; 1912-1916.

120. Skinner (Alanson). — Kansas Organization. *Ibid.*, p. 758.

121. Skinner (Alanson) — Material Culture of the Menomini. *Indian Notes and Monographs, Mus. of the Am. Indian*, pp. 24 et 42-43 ; 1921.

122. Späth (Ernst).— Uber die Anhalonium Alkaloïde : I. Anhalin und Mezcalin. *Monats. f. Chem.*, 40, p. 129 et suiv. ; Wien, 1919.

123. Späth (Ernst). — II. Die Konstitution des Pellotins, des Anhalonidins und des Anhalamins. *M. f. Ch.*, 42, p. 97 et suiv. ; Wien, 1921.

124. Späth (Ernst). — III. Konstitution des Anhalins. *M. f. Ch.*, 42, p. 263 et suiv. ; Wien 1921.

125. Späth (Ernst). — V. Die Synthese des Anhalonidins und des Pellotins. *M. f. Ch.*, 43, p. 477 et suiv. ; Wien, 1923.

126. Späth (E.) et Roder. — IV. Die Synthese des Anhalamins. *M. f. Ch.*, 43, p. 93 et suiv. ; Wien, 1922.

127. Späth (E.) et Gangl. — VI. Anhalonins und Lophophorins. *M. f. Ch.*, 44, p. 103 et suiv. ; Wien, 1923.

128. Tellechea (P. Fr. Miguel). — Compendio gramatical para la inteligencia del idioma Tarahumar, p. 67 ; Mexico, 1826.

129. Thompson (Ch. Henry). — The Species of Cacti commonly cultivated under the Generic Name Anhalonium. *Ninth Annual Report of the Missouri Botanical Garden,* pp 127-135 ; 1898.

130. Urbina (Manuel). — El Peyote y el Ololihuqui. *Anales del Museo Nacional de Mexico,* VII ; 1900.
(Même article in : *La Naturaleza, periodico cientifico del Museo Nacional de Historia natural y de la Sociedad Mexicana de Historia Natural.* Tercera serie, I, p. 131 ; Mexico, 1912).

131. Vaschide (N.). — Une plante divine : le Mescal. *La Quinzaine,* 46, p. 112 ; 1905.

132. Vegetationsbilder (voir Karsten et Schenck).

133. Watermulder (G. A.). — Mescal. *Report 32nd Annual Lake Mohonk Conference*, pp, 68-76 ; 1914.

134. Weber in D. Bois. — Dictionnaire d'Horticulture, p. 90 ; Paris, Klincksieck, édit. ; 1893-1899.

135. Weir Mitchell. - Notes upon the effects of Anhalonium Lewinii (Mescal-buttons). *Brit. Med. Journ.*, II, p. 1625 ; 1896.

136. Wissler (Clark). — Blackfoot Societies. *Anthropological Papers of the Am. Mus. of Nat. Hist.*, 11, p. 436 ; 1912-1916.

# TABLE DES MATIÈRES.

## DEUXIÈME PARTIE.

### Historique et Ethnologie.

## TROISIÈME PARTIE.

### Chimie, Pharmacologie et Possibilités thérapeutiques.

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE L. DECLUME, LONS-LE-SAUNIER

